

ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA
E-PARTICIPAÇÃO: SUPERANDO O PROBLEMA DA
AGÊNCIA COM A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO

Edson Rosa Gomes da Silva

Edson Rosa Gomes da Silva

**ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA
E-PARTICIPAÇÃO: SUPERANDO O PROBLEMA DA
AGÊNCIA COM A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) como requisito para obtenção do Título de Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Aires José Rover

Florianópolis (SC)
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Edson Rosa Gomes da

Arquitetura de Conhecimento para e-Participação: :
Superando o Problema da Agência com a Engenharia do
Conhecimento / Edson Rosa Gomes da Silva ; orientador,
Aires José Rover - Florianópolis, SC, 2016.

331 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Engenharia
do Conhecimento. 3. e-Participação. 4. Segurança Pública. 5.
Polícia Comunitária. I. Rover, Aires José. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do Conhecimento. III. Título.

Edson Rosa Gomes da Silva

**ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-
PARTICIPAÇÃO: SUPERANDO O PROBLEMA DA AGÊNCIA
COM A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 22 de fevereiro de 2016.

Prof. Gregório Jean Varvakis Rados, Dr.
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Prof. Aires José Rover, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. José Leomar Todesco Dr.
Membro do PPGEHC
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. João Artur de Souza, Dr.
Membro do PPGEHC
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Fernando Galindo Ayuda, Dr.
Membro externo UFSC
Universidade de Zaragoza - Espanha

Prof. Giovani de Paula, Dr.
Membro externo ao PPGEHC
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. José Renato Gaziero Cella, Dr.
Membro externo UFSC
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Dedico este trabalho à família. Em especial a meu pai, Marciano Gomes da Silva, pessoa que ensinou a importância da instrução acadêmica para vida. A meus filhos, Harrison Rosa Gomes da Silva, Hianara C. Rosa e Huelison C. Rosa, com propósito de inspirá-los na caminhada em busca do conhecimento. Para minha esposa, Aliny Felix Gomes da Silva, pela paciência ao longo do caminho percorrido.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Aires José Rover, orientador deste trabalho.

À banca de defesa pelas contribuições.

Ao grupo de pesquisa de Governo Eletrônico da UFSC.

Às demais pessoas que direta ou indiretamente ajudaram na caminhada.

As dificuldades foram feitas para serem vencidas.
Barão de Mauá

RESUMO

A Teoria da Agência estuda a relação entre o administrador e o proprietário do meio de produção. Pela teoria, o comportamento do administrador pode não estar totalmente alinhado aos interesses da organização. A teoria aponta para necessidade do monitoramento das ações desenvolvidas pelo administrador (Agente) para não prejudicar os interesses do proprietário (Principal). O estudo partiu da governança corporativa na esfera privada, mas a teoria foi gradativamente incorporada na análise das instituições públicas. A resolução dos problemas evidenciados pela teoria refere-se ao alinhamento de interesses, à transparência das ações e à *Accountability*, para aprimorar o controle social. O governo eletrônico, empregando TICs, pode vencer as barreiras encontradas pela sociedade no processo de participação eletrônica, criando canais de interação entre cidadãos e governo. Entretanto, apenas formalização de canais não possibilita participar efetivamente das ações propostas pelos gestores públicos. Este trabalho estruturou uma arquitetura de conhecimento que guia a efetivação da e-participação nos órgãos públicos. Essa foi amparada pela engenharia do conhecimento (EC), pois a metodologia adequada e as técnicas ajudarão no recebimento, tratamento e conversão da informação em conhecimento para auxiliar a tomada de decisão do gestor público. A arquitetura de conhecimento para e-participação procurou mitigar os problemas da agência na esfera pública, possibilitando aos cidadãos monitorar as ações desenvolvidas, por meio das TICs e amparada pela EC. Sua verificação foi por aplicação na segurança pública, nos Conselhos Comunitários de Segurança. Os estágios para aplicação são apresentados desde o encaminhamento das demandas, passando por explicitação das necessidades da comunidade até resolubilidade pelas ações do gestor público, possibilitando acompanhar a resolução dos problemas levantados na localidade. Foi empregado o método sistêmico, para estruturar a argumentação e auxiliar na identificação das inter-relações nos processos de aquisição e explicitação do conhecimento. A estruturação da arquitetura foi organizada para identificar os atores, os processos, os conhecimentos e as interações, visando à transparência nas demandas e ao acompanhamento de resoluções dos problemas pelos e-participantes nas comunidades.

Palavras-chave: Engenharia do Conhecimento, e-Participação, Governo Eletrônico, Polícia Comunitária, Segurança Pública, Teoria da Agência.

ABSTRACT

Agency Theory studies the relationship established between administrator and owner of means of production. By this theory, administrator's behavior may not be fully aligned with the interests of the organization. Thus, the theory points to the need for monitoring actions taken by the administrator (Agent) so they do not harm the interests of the owner (Principal). The study of this theory came from corporate governance in private sphere, but was gradually incorporated in the analysis of public institutions. The resolution of the shown problems refers to the alignment of interests, transparency of actions and Accountability, thus developing a better social control. Electronic government, employing ICTs, can overcome the barriers faced by society in electronic participation process, creating interaction channels between citizens and government. However, formal channels alone will not allow effective participation in the actions developed by public managers. Thus, this study structured a knowledge architecture to guide effective e-participation in public bodies. This was supported by knowledge engineering (EC), because appropriate methodology and techniques will help in receiving, processing and conversion of information into knowledge to support decision making by public manager. The knowledge architecture for e-participation sought to mitigate the agency problems in the public sphere, enabling citizens to monitor actions developed through ICT and supported by EC. Its verification was through application on public safety, specifically the Security Community Councils. Stages of application are presented since the referring of demands, through the explanation of the community needs, to its solvability by the actions of public manager, thus enabling to monitor process of solving the problems raised in the locality. Systemic method was used to structure the argument and assist in the identification of existing interrelationships in the process of acquisition and explicit knowledge. Thus, the structuring of the conceptual architecture of knowledge for e-participation was organized to identify the actors, processes, knowledge and interactions, aiming at transparency for demands and monitor resolutions of problems by e-participants communities.

Keywords: Agency Theory, Community Policing, E-government, e-Participation, Knowledge Engineering, Public Safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inter-relação Proposta para a Tese.....	39
Figura 2 - Aplicação do Método Sistemico na Tese.....	43
Figura 3 - Aplicabilidade da Análise Sistemica	44
Figura 4 - Estrutura Metódica da Tese	46
Figura 5 - Fases da evolução do uso da TICs no Setor público no Brasil	68
Figura 6 - Interação dos processos no uso das TICs na Sociedade ...	70
Figura 7 - Estrutura geral de Implantação do Governo Eletrônico....	74
Figura 8 - Níveis de Maturidade do Governo.....	78
Figura 9 - Modelo de transformação do e-Gov para gestão do conhecimento	87
Figura 10 - Arquitetura Conceitual para e-Gov Instituto Stela	88
Figura 11 - Sítio do Senado Federal para e-Cidadania.....	100
Figura 12- <i>Framework Open Government</i>	112
Figura 13 - Camadas dos Serviços Digitais.....	116
Figura 14 - Sociedade do Conhecimento e as Dimensões de Análise	118
Figura 15 - Modelo SECI.....	125
Figura 16 - Processos de conversão do conhecimento no Ba.....	127
Figura 17 - Pirâmides de valor agregado do conhecimento	130
Figura 18 - Níveis de aplicação do conhecimento nas organizações.	131
Figura 19 - Sistemas convencionais e intensivos de conhecimento ..	141
Figura 20 - Atores do Projeto de engenharia e gestão do conhecimento	146
Figura 21 - Fases do processo <i>Waterfall Model</i>	149
Figura 22 - Fases do MIKE	152
Figura 23 - Painel de Interface do VITAL	153
Figura 24 - Surgimento e Evolução da Metodologia KADS.....	156
Figura 25 - Modelos da Metodologia CommonKADS	158
Figura 26 - Níveis para Implementação de Sistemas	168
Figura 27 - Interação dos sistemas Governo e Sociedade	176
Figura 28 - Processo de Interação do Cidadão e Governo	182
Figura 29 - Conversão de Conhecimento ba e a Externalização do SECI	184
Figura 30 - Estrutura da Arquitetura de Conhecimento para e-Participação.....	190
Figura 31 - Análise do Domínio para Aplicação da e-participação ..	192
Figura 32 - Padronização para desenvolvimento de Leiaute de Dados	194
Figura 33 - Envio de Demandas Estruturadas ao Setor Público.....	195

Figura 34 - Tipo de Explicitação de Demanda por Georreferenciamento	196
Figura 35 - Explicitação do Georreferenciada de Demanda em Mapa.....	197
Figura 36 - Exemplificação da Verificação da Demanda	198
Figura 37 - Exemplificação de <i>Feedback</i> do Gestor Público.....	199
Figura 38 - Exemplificação de Aferição de Demanda Formulada....	200
Figura 39 - Processo de Inteligência para os Negócios.....	201
Figura 40 - Processo de Organização das informações para análise de dados	202
Figura 41 - Explicitação de Indicadores de Desempenho	203
Figura 42 - Ilustração da Gestão de Índices por meio de <i>Dashboard</i>	205
Figura 43 - Elementos para Ocorrência de Um Crime	228
Figura 44 - Fases da Ação Delitiva.....	230
Figura 45 - Método IARA (SARA)	233
Figura 46 - Fase de Aplicação do Método no Policiamento Comunitário	234
Figura 47 - Formulário Modelo para <i>brainstorming</i>	235
Figura 48 - Indagações na identificação Primária do Problema.....	236
Figura 49 - Matriz GUT	237
Figura 50 - Triângulo do Crime e o Triângulo de Análise de Problema (TAP)	238
Figura 51 - Triângulo de Análise de Problema e Ações	238
Figura 52 - Diagrama de Ishikawa com Estrutura Básica.....	239
Figura 53 - Diagrama Causa e Efeito (Espinha de Peixe).....	240
Figura 54 - Diagrama 5W2H (4Q1POC)	242
Figura 55 - Plano de Ação para Policiamento Comunitário.....	243
Figura 56 - Sistema ou Subsistema CONSEG	249
Figura 57 - Arquitetura de Conhecimento interagindo no sistema CONSEG	250
Figura 58 - Estrutura do Sistema CONSEG.....	251
Figura 59 - Conexão da Arquitetura de Conhecimento e Método IARA	253
Figura 60 - Interação o Ba, Processo de Externalização e Método IARA	254
Figura 61 - Exemplo de Plano de Ação de Polícia Comunitária.....	257
Figura 62 - Modelo de Formulário para Plano de Ação.....	258
Figura 63 - Ilustração o Geoprocessamento de Demanda do CONSEG	259
Figura 64 - Modelo de Formulário para Resposta à Ação	260
Figura 65 - Modelo de Formulário para Avaliação da Ação.....	261

Figura 66 - Arquitetura Proposta de BI para Processamento Analítico	263
Figura 67 - Descritor e função de valor “Participação no CONSEG”.265	
Figura 56 – Planejamento da RSL.....	310
Figura 57 - Fluxo de Seleção e os Processos para RSL.....	315

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Agency Theory e principal-agent problem (inglês)</i>	319
Tabela 2 - " <i>Teoría de la Agencia</i> " and <i>la gestión pública</i>	319
Tabela 3 - "Teoria da Agência" e problema Agente Principal	320
Tabela 4 - Total dos documentos sobre teoria da agência.....	320
Tabela 5 - Processos de Filtragem do Terceiro Passo - teoria da agência	321
Tabela 6 - Banco de dados Portal Capes: <i>e-participation</i> (inglês)	324
Tabela 7 - Banco de dados Portal Capes: e-participation (português)	324
Tabela 8 - Banco de dados Portal Capes: <i>e-participación</i> (espanhol)	325
Tabela 9 - Banco de dados Portal Capes: "e-participação"	325
Tabela 10 - Total de Artigos sobre e-participação selecionados	326
Tabela 11 - Processos de Filtragem do Terceiro Passo - e-participação	326

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Problemas de Governança nas Organizações Públicas ...	59
Quadro 2 - Síntese dos Modelos de Maturidade de E-Gov.....	82
Quadro 3 - Atividades de Pesquisa em e-Participação na Europa	94
Quadro 4 - Perspectivas de Criação do Conhecimento Organizacional	120
Quadro 5 - Resumo de Relação entre o Modelo SECI e ba.	128
Quadro 6 - Objetivos dos Processos de GC	132
Quadro 7 - Métodos e técnicas relacionadas às pessoas para GC	134
Quadro 8 - Métodos e técnicas relacionadas aos processos para GC	136
Quadro 9 - Métodos e técnicas relacionadas às tecnologias para GC	138
Quadro 10 - Observações Basilares para o Engenheiro do Conhecimento	142
Quadro 11 - Ferramentas para Engenharia Do Conhecimento.....	143
Quadro 12 - Técnicas de EC e Possível Propósito Organizacional...	145
Quadro 13 - Metodologias para dar suporte a Engenharia do Conhecimento	150
Quadro 14 - Modelo CESM.....	161
Quadro 15 - Entendendo Metodologia, Modelo, <i>Framework</i> e Arquitetura	164
Quadro 16 - Requisitos para Estruturação da Arquitetura de e-Participação.....	171
Quadro 17 - Ordenamento dos Requisitos para Arquitetura de Conhecimento	172
Quadro 18 - Ordem dos Estágios da Arquitetura de Conhecimento .	191
Quadro 19 - Diferenças entre Policiamento tradicional e comunitário	217
Quadro 20 - Ficha Modelo Para Identificação do CONSEG	226
Quadro 21 - Classificação de Problemas de Segurança Pública	234
Quadro 22 - Cinco Maneiras de Lidar com o Problema	241
Quadro 23 - Formas de Planejar a Revisão Sistemática da Literatura	308
Quadro 24 - Formulação das Perguntas para Base de Dados.....	312
Quadro 25 - Resumo dos Trabalhos sobre a Teoria da Agência.....	321
Quadro 26 - Resumo dos Trabalhos sobre e-participação.....	327

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i>
B2G	Negócios para governo
C2G	<i>Citizen-to-government</i>
C2G	Cidadão para governo
CESM	<i>Composition – Environment – Structure – Mechanism</i>
CGU	Controladoria Geral da União
CONSEG	Conselho Comunitário de Segurança
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
EC	Engenharia do Conhecimento
EGC	Engenharia e Gestão do Conhecimento
E-Gov	Governo Eletrônico
FDM	Modelo de projeto funcional
FNSP	Fundo Nacional de Segurança Pública
G2B	Governo e fornecedores/empresas
G2C	<i>Government-to-citizen</i>
G2C	Governo e o cidadão
G2G	Governo inter ou intragoverno
GC	Gestão do Conhecimento
GIS	Sistema de Informação Geográfica
GUT	Matriz Gravidade, Urgência e Tendência
IA	Inteligência Artificial
IARA	Identificar, Analisar, Responder e Avaliar
IFAC	Federação Internacional de Contadores
KADS	<i>Knowledge Analysis and Documentation System</i>
KDD	<i>Knowledge Discovery in Databases</i>
KDT	<i>Knowledge Discovery in Testing</i>
MDS	Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas
MIKE	<i>Model-Based and Incremental Knowledge Engineering</i>
NA	Não Apresenta
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OGD	<i>Open Government Data</i>
OGP	Parceria para Governo Aberto
OLAP	<i>Online Analytical Processing</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
PNSP	Plano Nacional de Segurança Pública
POP	Policiamento Orientado para o Problema

PPGEGC	Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento
PSC	Comitê do Setor Público
PwC	<i>Price waterhouse Coopers</i>
REMM	<i>Resourceful, Evaluative e Maximizing Model</i>
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SARA	<i>Model Scanning, Analysis, Response e Assentment</i>
SBC	Sistemas Baseados em Conhecimento
SECI	Socialização; Externalização; Combinação e Internalização
SENASP	Secretaria Nacional de Segurança Pública
SSP	Secretaria de Estado da Segurança Pública
TAP	Triângulo de Análise de Problema
TDM	Modelo de projeto técnico
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UN	Nações Unidas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	25
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	29
1.1.1. Problema de pesquisa	32
1.1.2. Pergunta de Pesquisa	34
1.2. OBJETIVOS	34
1.2.1. Objetivo Geral.....	34
1.2.2. Objetivos Específicos	34
1.3. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	35
1.4. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	36
1.5. INEDITISMO E VIABILIDADE DA PESQUISA	37
1.6. ADERÊNCIA DA TESE AO PPGE GC	38
1.7. ABORDAGEM METODOLÓGICA DA TESE.....	40
2. REFERENCIAL TEÓRICO DA TESE.....	49
2.1. TEORIA DA AGÊNCIA APLICADA AO SETOR PÚBLICO	49
2.1.1. Entendendo a Teoria da Agência.....	49
2.1.2. Teoria da Agência no Setor Público	55
2.1.3. A Teoria da Agência e o Controle Social.....	59
2.2. GOVERNO ELETRÔNICO: EVOLUÇÃO PARA E-PARTICIPAÇÃO	67
2.2.1. Emergência do Governo Eletrônico	67
2.2.2. Evoluções Teóricas do Governo Eletrônico	76
2.2.3. Governo Eletrônico para atingir a e-Participação	89
2.2.4. O <i>Open Government</i> e a e-Participação.....	104
2.3. VISÃO GERAL SOBRE A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO	118
2.3.1. Alinhando a Gestão do Conhecimento com a Engenharia do Conhecimento.....	119
2.3.2. O Ferramental da Engenharia do Conhecimento	140
3. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA ARQUITETURA PARA E-PARTICIPAÇÃO	163
3.1. ELEMENTOS TEÓRICOS DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO	169
3.2. ELEMENTOS ESTRUTURANTES DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO	179
3.3. ESTRUTURAÇÃO GRÁFICA DA ARQUITETURA CONCEITUAL DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO	190
4. A SEGURANÇA PÚBLICA, FILOSOFIA DE POLÍCIA COMUNITÁRIA E O CONSELHO COMUNITÁRIO DE SEGURANÇA (CONSEG)	207
4.1. A FILOSOFIA DE POLÍCIA COMUNITÁRIA	210
4.2. POLICIAMENTO COMUNITÁRIO E POLICIAMENTO TRADICIONAL	215

4.3.	CONSEG E A ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA	219
4.4.	PADRONIZAÇÃO DA ATUAÇÃO DOS POLICIAIS ÀS AÇÕES NOS CONSEGS	225
5.	APLICAÇÃO DA ARQUITETURA CONCEITUAL DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO NOS CONSEGS.....	245
5.1.	A CONEXÃO DA ARQUITETURA COM O CONSEG	247
5.2.	ABORDAGEM SISTÊMICA DA APLICAÇÃO DA ARQUITETURA NO CONSEG	248
5.3.	APLICAÇÃO DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO NO CONSEG.....	252
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	269
6.1.	RECOMENDAÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS	272
	REFERÊNCIAS.....	273
	APÊNDICE A – TRABALHOS RELACIONADOS COM PPEGC E DO GRUPO DE PESQUISA DE GOVERNO ELETRÔNICO DA UFSC.....	301
	APÊNDICE B - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	305
	FORMULAÇÃO DOS PARÂMETROS DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	307
	APÊNDICE C - MAPA MENTAL DOS PROCESSOS DE INTERAÇÃO ENTRE CIDADÃO (SOCIEDADE) E GESTOR PÚBLICO (GOVERNO).....	329
	APÊNDICE D - VISÃO DOS ATORES, DOS PROCESSOS E DAS TECNOLOGIAS QUE FOI POSSIBILITADA PELA UTILIZAÇÃO DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO	331

1. INTRODUÇÃO

As organizações privadas e as organizações públicas são conduzidas por gestores. O alinhamento do interesse dos gestores com os interesses da organização é de vital importância para condução dos negócios.

Enquanto as ações dos gestores privados devem estar ligadas aos interesses dos proprietários da organização, as ações que são desenvolvidas pelos gestores públicos devem atender os anseios da sociedade pela satisfação dos interesses dos cidadãos.

Contudo, nem na esfera privada quanto na pública as ações dos gestores são totalmente visando os interesses da organização.

Uma teoria que trabalha a relação de interesse nas organizações é a teoria da agência. Esta teoria explica que, tanto nas organizações privadas quanto nas instituições públicas, as pessoas procuram, com o passar do tempo, satisfazer mais seus interesses particulares em vez de desempenhar corretamente o trabalho para gerar retornos para o contratante (PINDYCK; RUBINFELD, 1999). Esse problema é trabalhado na literatura científica como o problema da relação Agente-Principal, mas também é conhecido como Teoria da Agência ou Problema do Agente Principal (PINDYCK E RUBINFELD, 1999).

A teoria aponta que “os indivíduos levam em conta os interesses próprios na hora de tomar suas decisões” (SILVA, 2009, p. 34). Jensen e Meckling (1976) foram os primeiros pesquisadores a desenvolver a relação entre o Principal e o Agente na Teoria da Agência. Para os autores, trata-se de trocas, na maioria das vezes econômicas, nas quais o Principal deveria ter poder sobre o comportamento do Agente. Assim, o bem-estar do Principal não sofreria influência das decisões do Agente, pois este deveria procurar satisfazer o interesse do Principal. Afinal de contas, foi para satisfazer os interesses da organização que o administrador (Agente) foi contratado pelo dono da organização (Principal).

Contudo, ocorre o que a literatura chama de assimetria de informações na relação entre o Agente e o Principal. Silva (2009, p. 34) esclarece que:

A assimetria de informações ocorre porque indivíduos não possuem os mesmos conhecimentos dentro de um processo de tomada de decisão. Neste processo, alguns dos indivíduos

envolvidos detêm mais informações e conhecimentos que outros.

Dessa forma, os administradores (Agente) conseguem, com o passar do tempo na organização, adquirir experiência e deter mais conhecimento que o Principal no decorrer da execução das atividades laborais.

O problema da agência pode ocorrer tanto na esfera privada quanto na esfera pública. Para Viana (2010), o Principal, no setor público, pode ser entendido como sendo o cidadão, contribuinte ou eleitor, que, por meio da cidadania (voto direto), nomeia o Agente (administrador público) ou faculta ao Agente público (concursado ou comissionado) a gestão da coisa pública, ou melhor, possibilita gerir o serviço público. Por outro lado, o serviço público é financiado pelo Principal, por meio do pagamento de tributos (VIANA, 2010).

Pela analogia realizada pelo autor, os agentes públicos, que são concursados, e mesmo os comissionados, que desenvolvem atividades de gestão no serviço público, também são considerados Agentes pela teoria da agência no setor público (VIANA, 2010). A contratação se dá por regras específicas do concurso ou da livre nomeação para provimento do cargo, no qual o Agente será aceito dentro das regras estabelecidas para exercer o serviço público especificado na lei (VIANA, 2010). Destaca-se que, por vezes, muitos agentes públicos são alçados à qualidade de gestores públicos. Viana (2010, p. 21) “destaca que o conflito de interesses já é amplamente conhecido”, pois os gestores públicos (Agentes) “são nomeados, muitas vezes, sem a especialização necessária para realizar a administração dos negócios que lhes são disponibilizadas”. Assim, pode-se verificar que há situações nas quais os gestores “agem motivados para gerar benefícios próprios, através da maximização de seus benefícios econômicos” ou mesmo para continuar no poder (VIANA, 2010, p. 21).

Para Magalhães (2011, p. 34-35), o problema da governança pública gira em torno dos “problemas da agência”, “*accountability*”, “assimetria de informação” e “alinhamento de interesses”.

Observe-se que os problemas apresentados por Magalhães (2011) devem ser apreciados pela gestão do conhecimento organizacional, procurando desenvolver uma solução alinhada com os objetivos da organização. Os problemas ocasionados pela falta da gestão do conhecimento, quando devidamente analisados, podem ser resolvidos pela utilização das tecnologias da informação e comunicação em conjunto com a engenharia do conhecimento.

Importante destacar que a engenharia do conhecimento, com a aplicação de seus métodos, técnicas e ferramentas, disponibiliza suporte à gestão do conhecimento. Assim, enquanto esta procura definir e dar apoio à estrutura organizacional, visando a observar as pessoas, os processos e as tecnologias, aquela procura cuidar dos aspectos técnicos e metodológicos, que possibilitam a elucidação ou proposição de soluções aos interesses estratégicos da organização (BERZTISS, 2011).

Os problemas evidenciados pela teoria da agência são problemas de gestão. Rhodes (1996, p. 653) destaca como preceitos a serem seguidos para reduzir os possíveis problemas:

- A “governança corporativa: que trata principalmente de transparência, integridade, prestação de contas (*accountability*) e de formas de controle”;
- O “uso de sistemas sociocibernéticos: interdependência entre atores sociais, políticos e administrativos, com resultado de formas sociopolíticas interativas de governo”; e
- Redes auto-organizáveis: desenvolvendo suas próprias políticas e moldando seus ambientes.

O contexto apresentado por Rhodes (1996) molda-se perfeitamente ao emprego do governo eletrônico, por meio de sua vertente e-participação, com vista à gestão do conhecimento em organizações público e, conseqüentemente, à aplicação da engenharia do conhecimento para otimizar a *accountability*.

Dessa forma, percebe-se que alguns dos problemas da gestão pública perpassam pelos Problemas da Agência pela total falta de *Accountability*, existência de Assimetria de Informação e pelo Alinhamento de Interesses entre as partes da relação (gestor público e sociedade).

Para procurar reduzir esses problemas evidenciados, procura-se observar a possibilidade de uso do governo eletrônico, por meio da e-participação, amparada pela engenharia do conhecimento, visando ao empoderamento do cidadão (Principal), pela utilização das tecnologias da informação e comunicação.

Garau (2012, p. 594) destaca a importância de se empregar a e-participação para demandar as necessidades locais aos gestores públicos:

Nos últimos dez anos, a participação do público através da comunicação online tornou-se assim um verdadeiro campo de pesquisa, inovação e dinâmica com base em aplicações web, graças à Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC),

levando a novas formas de comunicação entre os cidadãos, planejadores e autoridades públicas. Quando utilizados de forma adequada, as ferramentas de nova geração poderiam levar a um bom nível de eficácia, não só na gestão, mas também na tomada de decisões, utilizando, por exemplo, fóruns online, pesquisas na web, workshops e conferências virtuais, e-mail e grupos de discussão online através de mapas.

Observe que o autor aponta a necessidade de se utilizar os Sistemas de Informação Geográfica. Este também é o entendimento nesta tese, pois há possibilidade de realizar a explicitação dos conhecimentos recebidos pelo processo de e-participação:

A integração do Sistema de Informação Geográfica (GIS) e ferramentas de participação do público é uma das mais recentes inovações nesta área. O uso de tecnologia de informação GIS são essenciais para a construção de projetos, mas como em algumas áreas, elas não podem ser consideradas ainda como suficiente em substituir a interação tradicional face a face (GARAU, 2012, p. 594).

A e-participação pode ser empregada como canal de comunicação e a engenharia do conhecimento daria o suporte ao processo de extração do conhecimento e monitoramento das demandas. Importante destacar que as ações bem-executadas poderão ser selecionadas para uma Base de Boas Práticas. Esta Base servirá de pesquisa para os locais onde os problemas evidenciados pelos cidadãos tiverem as mesmas características das que foram resolvidas.

A verificação da aplicabilidade da e-participação, com suporte da engenharia do conhecimento, será teoricamente, na segurança pública, mais precisamente nos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGS). Esses Conselhos canalizam esforços da nova maneira de pensar a segurança pública, ou seja, com o emprego da filosofia de polícia comunitária. A filosofia de polícia Comunitária tem objetivos específicos para atuação junto à comunidade, como destaca Marcineiro:

Polícia comunitária é o policiamento mais sensível aos problemas de sua área, identificando todos os problemas da comunidade, que não

precisam ser os da criminalidade. Tudo o que possa afetar as pessoas passa pelo exame da Polícia. É uma grande parceria entre a Polícia e a Comunidade (MARCINEIRO, 2009, p. 106).

Os CONSEGs são tidos como uma das ferramentas para operacionalização da filosofia de polícia comunitária, pois os profissionais são treinados para aplicação de técnicas (método IARA) para levantamento dos problemas em reuniões nas comunidades.

Atualmente, as demandas levantadas pelo profissional de segurança pública, disponibilizadas para compor o CONSEG, são canalizadas em papel para o gestor público policial da localidade. Ao gestor público policial cabe desenvolver meios para sanar os problemas que afetam o bem-estar, a paz social e a segurança pública da comunidade. Esses problemas observados pelos membros dos CONSEGs nas reuniões são canalizados ao gestor público responsável pela circunscrição.

Contudo, a observância para resolução das demandas é exclusivamente do gestor público policial. Ele é quem escolhe os problemas de bem-estar, de paz social e de segurança pública que serão oportunamente resolvidos.

Assim, as reuniões podem prospectar os problemas das localidades e a participação pode acontecer, mas a explicitação destas demandas à sociedade e o monitoramento para auferir a efetividade das ações desenvolvidas fica prejudicada pela falta de transparência e pelo não emprego do ferramental da engenharia do conhecimento. O conhecimento produzido nas reuniões fica restrito ao suporte de papel e não ganha a devida explicitação.

Dessa maneira, o propósito desta tese é desenvolver a e-participação, pautada na gestão do conhecimento, que possibilite ao cidadão utilizar-se de meios que possam explicitar as demandas e o monitorar das ações do gestor público, evitando os problemas evidenciados pela teoria da agência.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Os governos, por meio das políticas públicas, devem planejar ações procurando atender aos anseios da sociedade. Evidentemente que esses anseios podem não ser absorvidos ou bem entendidos pelos gestores públicos. Assim, o planejamento tem que ser encarado como processo inicial da gestão, pois de acordo com Thompson (2000, p.

136), “a escolha correta dos objetivos é o primeiro passo desse processo, pois nenhum nível de eficiência, por maior que ele seja, irá compensar a escolha equivocada de um objetivo”. O autor destaca ainda que “quando bem elaborado, o planejamento resulta na alocação eficiente e eficaz dos recursos” (THOMPSON, 2000, p. 136).

Entretanto, percebe-se que as ações executadas são, na maioria das vezes, realizadas com base no que o gestor acredita ser o melhor para o local, isso, em grande parte, sem observância da máxima do planejamento compreendida como eficiência, eficácia e efetividade (SILVA; OLIVEIRA, 2013). Imperativo destacar o que Torres apresenta sobre a efetividade:

[...] efetividade: é o mais complexo dos três conceitos, em que a preocupação central é averiguar a real necessidade e oportunidade de determinadas ações estatais, deixando claro que setores são beneficiados e em detrimento de que outros atores sociais. Essa averiguação da necessidade e oportunidade deve ser a mais democrática, transparente e responsável possível, buscando sintonizar e sensibilizar a população para a implementação das políticas públicas. Este conceito não se relaciona estritamente com a ideia de eficiência, que tem uma conotação econômica muito forte, haja vista que nada mais impróprio para a administração pública do que fazer com eficiência o que simplesmente não precisa ser feito. (TORRES, 2004, p. 175).

Nesse sentido, mostra-se primordial que os gestores públicos desenvolvam ações que efetivamente se alinhem às necessidades dos cidadãos. Embora isso seja o que se deva buscar, não é o que se percebe na realidade, pois os gestores, muitas vezes, tomam as decisões sem levar em conta os anseios da sociedade.

Os motivos para isso ocorrer são os mais variados possíveis, mas Magalhães (2011, p. 34-35) destaca alguns e ressalta o “problema da teoria da agência”, a falta de “*accountability*”, a existência de “assimetria de informação” e a impossibilidade do “alinhamento de interesses”. Assim, prevendo a possibilidade de ocorrência dos motivos elencados, deve-se procurar buscar mecanismos para mitigar as possibilidades que são aventadas por Magalhães (2011).

Nesse ínterim, percebe-se que, com o passar do tempo, o governo eletrônico (e-Gov) ganhou proeminência, principalmente com os modelos de maturidade, que gradativamente foram alcançando ao longo dos anos (ABDOULLAH et. al., 2014).

Quando se estuda os modelos de maturidade, que estão disponíveis na literatura científica, percebe-se que as modalidades de G2C (*Government-to-citizen*) e C2G (*Citizen-to-government*) ganharam destaque como um dos níveis mais elevados de relação para ser alcançado (ABDOULLAH et. al., 2014); (KAROKOLA, YNGSTRÖM, KOWALSKI, 2012); (PACHECO; KERN; STEIL, 2007) e (ANDERSEN; HENRIKSEN, 2006).

Contudo, o estudo *e-Government capability maturity model* (modelo de maturidade e-Governo) destaca que as ações de e-participação ainda estão longe de ser colocadas em prática, como pode ser observado:

E-participação permanece em um estado incipiente em muitos países, essa descoberta que está relacionada com a desconexão entre cidadãos e governo [...] Muitos governos incluem enquetes e formulários de feedback em seus sites, outros disponibilizam alguns fóruns de discussão, blogs ou postam informações nas redes sociais. Isto é verificado nos países em desenvolvimento. Os governos precisam ser mais criativos sobre as maneiras pelas quais eles interagem com o público; Talvez criando integração com a entrega de serviços necessários aos cidadãos (one-stop shop) ou canais que possibilitem ativamente solicitar serviços públicos ou auxiliar na formação da política pública (SCHENDEL; LKHAGVASUREN; NGUYEN; RAMOS; MIRANDILLA, 2011, p. 03).

A presente tese procura a e-participação, com emprego da Engenharia do Conhecimento. O foco de verificação da aplicabilidade será nos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGs). Esses Conselhos têm seu controle por meio das legislações estaduais, mas a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) fomenta, por meio do repasse de recursos do Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP), a criação dos Conselhos pelos Estados da Federação.

Nesses Conselhos Comunitários de Segurança, é implementada a filosofia de polícia comunitária. Esta filosofia possibilita que os profissionais de segurança pública apliquem, dentro de técnicas de extração de conhecimento (modelo *Ba* de interação), a prospecção de problemas nas comunidades e os canalizem para serem resolvidos pelos gestores públicos policiais das áreas de circunscrição.

1.1.1. Problema de pesquisa

O problema de pesquisa desta tese está pautado nos estudos da Teoria da Agência, também conhecido como Problema do Agente Principal (PINDYCK; RUBINFELD, 1999). Esta teoria apregoa que os indivíduos, ao tomarem suas decisões, levam em conta os interesses próprios (SILVA, 2009).

Pinto et al (2014, p. 103) destacam que:

A Teoria da Agência busca analisar as relações entre os participantes de um sistema no qual os conflitos de interesse entre os indivíduos podem ser resultantes da distinção entre a propriedade e o controle da gestão de uma empresa. Baseia-se nas relações entre o Principal (proprietário) e o Agente (gestor). O agente é o contratado para realizar tarefas e assumir funções de modo prestativo para o chefe ou diretor (Principal) que, por sua vez, é recompensado pelas atividades realizadas.

Assim, esses indivíduos, quando na condução de organizações como gestores (Agentes), devem ser fiscalizados em suas ações, pois essas ações devem ser desenvolvidas com o fito de gerar retornos substanciais às organizações e conseqüentemente para seus proprietários (Principal).

A aplicabilidade dos pressupostos levantados pela teoria da agência pode ser verificada no setor público, cujas ações dos gestores públicos (Agentes) não se coadunam muitas vezes com as necessidades da sociedade (BARROS, 1998).

No tocante à fiscalização, é importante que ela seja executada pelo controle social, sobretudo na esfera pública. Pinto e outros (PINTO et al, 2014, p. 102) destacam, sobre o controle social, que:

Para a Controladoria Geral da União ele deve ser entendido como a participação do cidadão na gestão pública, na fiscalização, no monitoramento e no controle das ações da Administração Pública. Nesse sentido conforma-se como um arranjo institucional de fortalecimento do controle do Estado pela sociedade onde atuam suas diversas representações, que vão desde movimentos populares à prestadores de serviço.

Importante mencionar que o motivo para se realizar a fiscalização e o monitoramento das ações dos gestores públicos é expresso por Barros, o qual menciona que “ao longo de décadas, os governos submeteram os objetivos de suas ações aos interesses particulares de alguns grupos dominantes, sem qualquer compromisso com o interesse da coletividade” (BARROS, 1998, p.13).

Pinto e outros (PINTO et al, 2014, p. 103) acrescentam que “os meios de controle social visam, sobretudo, indicar caminhos, propor ideias e promover a participação efetiva da comunidade nas decisões públicas”.

Como percebido, as instituições públicas podem ser afetadas pelo problema evidenciado pela teoria do Agente-Principal e a maneira de controlar é por meio da transparência das ações dos gestores públicos ao tomar-se uma decisão.

Assim, como apresentar as demandas do local onde se reside para melhorar a qualidade de vida e garantir a satisfação com os serviços públicos que são disponibilizados?

Como garantir que as contribuições apresentadas terão as devidas atenções dos gestores públicos no processo de participação?

Estas questões são problemas a serem transpostos pela sociedade.

O governo eletrônico pode auxiliar nessa tarefa por meio da e-participação, ou seja, a utilização da participação eletrônica por meio das tecnologias da informação e comunicação (TICs).

As TICs podem auxiliar no envio das demandas, mas não são suficientes para realizar a transparência, a fiscalização e o monitoramento das ações desenvolvidas pelos gestores públicos. Dessa maneira, a engenharia do conhecimento tem as ferramentas necessárias para auxiliar a alcançar este objetivo, ou seja, realizar a gestão do conhecimento.

Assim, propor uma arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação que possibilite a explicitação do conhecimento, para

direcionar as ações dos gestos públicos, apresenta-se como grande saída para o problema observado pela teoria da agência.

1.1.2. Pergunta de Pesquisa

Como o conhecimento produzido pelo processo de e-participação pode contribuir para reduzir os impactos evidenciados pela teoria da agência na gestão pública?

1.2. OBJETIVOS

Para atingir a resposta à pergunta de pesquisa formulada, desenvolveu-se um objetivo geral. Entretanto, tendo em vista a complexidade da pesquisa e procurando direcionar a condução da pesquisa elaboraram-se os objetivos específicos para auxiliar nos passos a serem percorridos ao longo desta investigação científica.

1.2.1. Objetivo Geral

Estruturar uma arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, visando a contribuir para a redução dos problemas evidenciados na literatura pela Teoria da Agência no setor público.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Apresentar a teoria da agência e a visualização no setor público;
- Evidenciar o processo evolutivo do governo eletrônico, observando os modelos de maturidade e a e-Participação;
- Identificar os requisitos teóricos para implementação da e-participação;
- Estruturar os passos para o desenvolvimento da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação;
- Expor a filosofia de Polícia Comunitária como eixo estruturante para democracia participativa, apresentando o Conselho Comunitário de Segurança como meio de operacionalização da filosofia de Polícia Comunitária;
- Verificar a aplicabilidade da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, a fim de explicitar o conhecimento e dar suporte às demandas dos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGs).

1.3. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Na atual conjuntura da sociedade, os valores morais e a ética dos profissionais nos setores, tanto privados como públicos, não são suficientes para disciplinar as ações humanas.

Dessa forma, é necessário o emprego, em boa parte dos casos, de meios para que se consiga direcionar as ações dos indivíduos, fazendo com que as tomadas de decisões não atinjam exclusivamente os propósitos individuais, mas que satisfaçam os anseios da sociedade.

Na esfera pública, bem como deve ser na privada, o compromisso dos gestores públicos deve ser o que expõem Hendriksen e Breda (1999, p. 139), os quais destacam que “o agente compromete-se a realizar certas tarefas para o principal; o principal compromete-se a remunerar o agente”.

Contudo, percebe-se que os agentes podem ter interesses escusos que venham a ser diferentes dos que foram estipulados pelo Principal. A gestão pública determina que seus gestores atuem dentro de princípios e que sejam probos em suas ações em prol da sociedade.

Assim, nada mais justificável do que desenvolver um estudo para mitigar as possibilidades de ocorrência de ações que sejam contrários aos interesses da sociedade e que visem a satisfazer interesses pessoais.

O governo eletrônico, com o amadurecimento da concepção da e-participação, pode auxiliar a estruturar e canalizar as demandas da sociedade para os gestores públicos.

O propósito do desenvolvimento das soluções de governo eletrônico é afirmado por Pacheco, que menciona:

[...] não basta às soluções e-Gov racionalizar custos públicos ou mesmo atender exclusivamente ao órgão governamental patrocinador. Para viabilizar o compartilhamento de informações e o estabelecimento de espaços de cooperação, as soluções e-Gov devem ser abertas, flexíveis, robustas e, sobretudo, abrangendo o interesse de todos os atores afetos ao domínio para o qual a plataforma e-Gov está sendo desenvolvida (PACHECO; KERN; STEIL, 2007, p. 72).

A relevância da pesquisa encontra-se na possibilidade do emprego da engenharia do conhecimento para auxiliar no processo de explicitação do conhecimento, monitoramento das demandas enviadas e os níveis de retorno disponibilizados, além da construção de um

repositório de conhecimento das boas práticas empregadas nas futuras soluções de problemas evidenciados pelos cidadãos.

Com relação ao desenvolvimento de uma arquitetura conceitual de e-Gov, Pacheco (et. al., 2007, p. 77) menciona que “uma arquitetura conceitual para o desenvolvimento de plataformas de governo para geração e disseminação de informações e de conhecimento” deve ser descrita em detalhes e considerar a abrangência de usuários; construção colaborativa; perspectiva internacional; multiplataforma e respeito aos atores e processos do domínio.

A tese procura atender a explicitação e geração de conhecimento dentro das características observadas no desenvolvimento de plataformas de e-Gov.

1.4. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A delimitação da pesquisa se apresenta pela construção, dentro de parâmetros metodológicos, de uma arquitetura conceitual de e-participação para esfera pública, mais precisamente, em princípio, para aferição da aplicabilidade nos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGS).

O desenvolvimento ocorrerá com base nos requisitos observados no referencial teórico e dentro de parâmetros estabelecidos pela visão da gestão do conhecimento nas organizações, que são possibilitados pelas técnicas de extração do conhecimento.

A tese não pretende a criação de sistemas para utilização dos gestores públicos, mas estruturar uma arquitetura de conhecimento para ser observada no desenvolvimento de sistema de e-participação.

Destaca-se que, embora a criação de sistema de conhecimento possa auxiliar no envio e controle das demandas para os órgãos públicos nos CONSEGS, este não é o objetivo da tese.

Assim, o foco é a arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, que deve levar em conta a inter-relação dos componentes do sistema para aplicação, levando em conta as pessoas envolvidas, os processos existentes e as técnicas de engenharia que poderão ser empregadas para auxiliar na estruturação, controle e explicitação dos conhecimentos suscitado das interações no ambiente participativo.

1.5. INEDITISMO E VIABILIDADE DA PESQUISA

O ineditismo e a viabilidade da pesquisa restaram evidenciados pela Revisão Sistemática da Literatura (RSL), pois o emprego criterioso dos passos faz com que se tivesse disponível um portfólio de documentos que pudesse direcionar o pesquisador na caminhada de uma pesquisa que explore o *gap* de conhecimento necessário para área pretendida (SAMPAIO; MANCINI, 2007; BIOLCHINI, 2005; JACKSON, 2004).

Dessa maneira, a RSL evidencia o problema de pesquisa e possibilita a recuperação do estado da arte, ou seja, a verificação da sua evolução enquanto assunto que se pretende trabalhar ao longo do tempo, e demarca um caminho que não foi percorrido anteriormente por outro pesquisador (JACKSON, 2004; CLARKE, OXMAN, 2000; e KHAN et al, 2000).

Por meio da leitura dos autores, restou evidenciado o que se postulou para esta pesquisa, ou seja, com relação ao problema de pesquisa, ficou evidente que os pressupostos da teoria da agência são práticas a serem combatidas na gestão pública e apresentam-se como algo a ser extirpado do seio da gestão pública (PINTO et al, 2014; SOUZA et al, 2013; CAVALCANTE DE LUCA, 2013; e ECCO et al, 2010).

No tocante ao estado da arte, pode-se percorrer uma grande gama de documentos que apresentaram as concepções com relação ao governo eletrônico. Entretanto, destaca-se a observância mais focada na prospecção, para este estudo, em trabalhos especificamente ligados a e-participação.

Embora teoricamente venha-se discutindo fortemente a implementação da e-participação como canal para demandar ações e auxiliar na formulação de políticas públicas, não se encontraram documentos advindos da revisão sistemática (ABDOULLAH et al, 2014; DE ARAÚJO et al, 2013; KIM, LEE, 2012; CELSO, DA SILVA, COELHO, 2012; DALAKIOURIDOU et al, 2012; KAROKOLA; YNGSTRÖM, KOWALSKI, 2012 e GARAU, 2012), tampouco nos Relatórios das Nações Unidas (ONU, 2014, 2012, 2010, 2008) ou Centros Internacionais de Pesquisa de referência sobre o assunto (ÅSTRÖM et al, 2013; ALBRECHT et al, 2008; BERTUCCI, QIAN, HAFEEZ, 2007) que mencionassem a aplicação específica, como é formulada nesta tese, para estruturação de uma arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação.

Assim, embora o Brasil ocupe a 24ª posição no índice de e-participação da Organização das Nações Unidas (ONU, 2014), a aplicabilidade da e-participação ainda se apresenta de maneira quase imperceptível, ficando adstrita ao campo teórico e abstrato. Não se encontrou trabalho com relação à aplicação direta da e-participação na gestão pública com retorno para sociedade, sobretudo por meio do suporte da engenharia do conhecimento, para resolver um problema de explicitação, monitoramento e controle das demandas do cidadão.

1.6. ADERÊNCIA DA TESE AO PPGEHC

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEHC), de cunho interdisciplinar, foi criado 2004. A interdisciplinaridade do programa pauta-se no conhecimento como gerador de valor para sociedade. Assim, as linhas de concentração do programa, ou seja, a gestão do conhecimento, a engenharia do conhecimento e a mídia do conhecimento, estão alinhadas para observar as demandas das pessoas, dos processos e das tecnologias e congregar esforços para resolver a carência de pesquisas nas quais o conhecimento seja a propulsão para inovação na sociedade contemporânea.

O escopo desta tese enquadra-se na área de concentração da engenharia do conhecimento, mais precisamente na linha de pesquisa da engenharia do conhecimento aplicada ao governo eletrônico (e-Gov). Embora a aplicação seja numa das vertentes do e-Gov, ou seja, e-participação, ela está em consonância com o programa de Pós-graduação do EGC. Afinal, o governo eletrônico visa dotar o governo de meios tecnológicos para facilitar a condução da gestão pública. Quando se fala na condução da gestão pública refere-se ao uso das TICs para tomada de decisão, assim a engenharia do conhecimento procura orientar o uso das tecnologias para gerar conhecimento para auxiliar na tomada de decisão.

Este trabalho canaliza esforços na interdisciplinaridade, pois aponta para as áreas de gestão pública, tecnologia da informação, engenharia do conhecimento e gestão do conhecimento para dar suporte ao governo eletrônico por meio da geração de conhecimento. Não se trata apenas de utilização das TICs. Quando se trabalha o governo eletrônico na EGC, é para gerar diferencial com a produção de conhecimento para tomada de decisão. Um ponto importante sobre a aderência ao PPGEHC refere-se à continuidade das pesquisas desenvolvidas. Assim, torna-se importante a aderência na utilização de trabalhos desenvolvidos no programa. Nesse mesmo sentido, ocorre com

os trabalhos desenvolvidos pelos membros do grupo de pesquisa. No Apêndice A estão os trabalhos do PPEGC e do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico da UFSC que estão referenciados na tese.

Como apresenta a Figura 1 – Inter-relação Proposta para a Tese –, pode-se verificar que a temática gira em torno da teoria da agência, que evidencia um problema na condução da gestão pública, a e-participação, como meio de facilitar a interação entre poder público e cidadão através de uma arquitetura de conhecimento e a engenharia do conhecimento para auxiliar com técnicas e métodos apropriados para dar suporte estrutural e metodológico à arquitetura de conhecimento para gestão do conhecimento.

Figura 1 - Inter-relação Proposta para a Tese



Fonte: Elaborado pelo Autor

A segurança pública surge como objeto para verificar a aplicabilidade nos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGs).

Todas as ações são reunidas para desenvolver, por meio da análise científica, a busca de solução para um problema de gestão do

conhecimento, ou seja, procurar gerir os conhecimentos surgidos pelo processo de e-participação de maneira a garantir a efetividade das ações dos gestores públicos.

A tese procura vislumbrar uma forma para os cidadãos controlarem a participação por meio da transparência e monitorar as demandas efetivadas pela comunidade aos profissionais do governo. No caso da segurança pública, mais precisamente os profissionais treinados para atuar frente aos Conselhos Comunitários de Segurança.

A arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, uma vertente dos novos caminhos do e-Gov, a qual será proposta, poderá ser utilizada nas diversas esferas de poder e nos mais variados serviços, podendo ser aplicada, com os devidos ajustes, na educação, saúde e meio ambiente.

Dessa forma, espera-se que o governo consiga dispor à sociedade os serviços de qualidade por meio do planejamento eficiente e análise criteriosa dos problemas encontrados nas diversas áreas que estão relacionadas com a esfera pública. A utilização dos conhecimentos de forma precisa é um desafio a ser transposto pelos governos. A participação eletrônica pode ser uma aliada para otimização das ações do governo à sociedade.

1.7. ABORDAGEM METODOLÓGICA DA TESE

A abordagem metodológica desta tese segue o propósito de expor o caminho percorrido para chegar ao objetivo formulado. Este processo é destacado por Gil (2010) quando afirma que, nas ciências, a abordagem metodológica disciplina o caminho percorrido ao longo de uma pesquisa e visa a garantir a cientificidade do trabalho frente à comunidade científica. Assim, a abordagem metodológica procura dar a direção e os passos que a pesquisa percorreu em seu desenvolvimento. No caminho trilhado, há alguns pontos importantes a serem deixados claros para os leitores do trabalho de pesquisa. Mezzaroba e Monteiro (2008) apontam para importância da classificação da pesquisa. Isso devido ao fato que, ao deixar clara a classificação, não haverá problemas de má-interpretação quanto à condução da pesquisa. Dentro desta ótica, verifica-se que a pesquisa aqui desenvolvida é tida como qualitativa. Mezzaroba e Monteiro (2008, p.110) destacam que a pesquisa qualitativa “é uma propriedade de ideias, coisas e pessoas que permite que sejam diferenciadas entre si de acordo com suas naturezas”.

Mezzaroba e Monteiro (2008) mencionam, ainda dentro da classificação da pesquisa, a possibilidade de se ter uma pesquisa teórica

ou prática. Os autores destacam que a pesquisa pode ser exclusivamente teórica, mas a pesquisa prática sempre dependerá do suporte teórico (MEZZAROBÀ, MONTEIRO, 2008). Dessa forma, a pesquisa em curso se configura como teórica, mas de cunho prático no que tange à verificação empírica da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação na segurança pública.

Dentro da abordagem metodológica, deve ser apresentado como instrumento principal de pesquisa o método (MARCONI; LAKATOS, 2009). O emprego do método depende da complexidade da pesquisa a ser desenvolvida.

Morin (2002) destaca que, dentro da Teoria da Complexidade, existe a percepção sistêmica, que revela a primazia do ambiente e sua importância para o ecossistema. O autor afirma que “não podemos conceber um objeto ou um sistema independentemente do seu ambiente, o qual participa da sua definição interna permanecendo exterior” (MORIN, 2002, p.399).

Nesse sentido, enquanto método, a pesquisa desta tese balizar-se-á pela abordagem sistêmica, para guiar a condução do método científico sistêmico.

Segundo Maturana e Varela (2007), o conhecimento é uma representação subjetiva da realidade, não havendo como separar o conhecimento do mundo da experiência humana. “Toda experiência particularmente nos modifica, ainda que às vezes as mudanças não sejam de todo visíveis” (MATURANA; VARELA, 2007, p. 197). Nesse sentido é que o método sistêmico emerge, pois possibilita a observação das mudanças ocorridas pela interação dos vários elementos (fenômenos) existentes no mundo.

Bertalanffy (1956) definiu de forma simples as interações sistêmicas como sendo um conjunto de unidades entre as quais há relações. Esta definição oferece dois elementos de análise, ou seja, as unidades ou objetos e as relações existentes entre eles. O autor acrescenta dizendo que, embora as unidades sejam importantes à característica que define o sistema, é a relação entre os objetos que são analisados (BERTALANFFY, 1956). Bertalanffy (1968) menciona que um sistema é uma totalidade que está baseada na competição (luta) que existe entre seus elementos (partes). Destaca-se que também há subsistemas que se relacionam com os sistemas e que desenvolvem interação entre si ou mesmo entre as unidades do sistema.

Sewald Junior e Rover (2014) destacam que a interação é o que difere um sistema do simples conjunto de componentes independentes; há casos, inclusive, em que a interação dos componentes do sistema gera

novas características que não são encontradas se analisadas isoladamente.

Observa-se que uma das consequências da utilização do método sistêmico é que o pesquisador pode focalizar nas possíveis e necessárias relações entre as disciplinas e verificar as possíveis contribuições entre elas, o que caracteriza uma interdisciplinaridade (VASCONCELLOS, 2009).

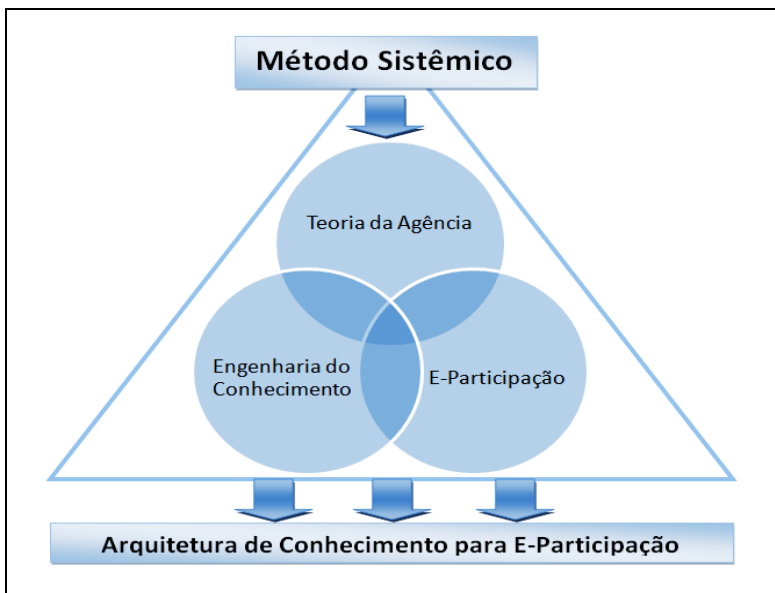
Capra (1996, p. 14) destaca que os problemas do mundo são complexos, destaca que quanto mais se estudam os problemas da atualidade, mais se é levado a crer que não podem ser entendidos isoladamente, pois observa-se que “são problemas sistêmicos” e “estão interligados e interdependentes”.

Dessa forma, o método sistêmico procura desenvolver a análise de maneira a identificar o todo e as parte relacionadas ao sistema e buscar entender suas inter-relações, visando a propor soluções. Está percepção é evidenciada por Capra, que destaca:

De acordo com a visão sistêmica, as propriedades essenciais de um organismo, ou sistema vivo, são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado, física ou teoricamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, essas partes não são isoladas, e a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes (CAPRA, 1996, p. 31).

Percebe-se que não é prudente dividir o sistema para estudá-lo, mas analisar as partes e como elas se relacionam com o todo. Assim, pode-se ter a noção que os sistemas são determinados por sua estrutura, e este entendimento é de vital importância para compreensão de muitas áreas da atividade humana (MATURANA, VARELA, 1995). Com base nas colocações, empregar-se-á o método sistêmico, como aponta a Figura 2.

Figura 2 - Aplicação do Método Sistemico na Tese



Fonte: Elaborado pelo Autor

Na Figura 2, observa-se a teoria da agência, que aponta para uma prática a ser combatida na gestão pública. Esta prática se configura como um problema para a sociedade. O governo eletrônico, na vertente da e-participação, aponta para uma possível solução através da participação social, mas não há na literatura uma arquitetura, *framework*, modelo ou metodologia estruturada para resolver o problema por meio da e-participação. A engenharia do conhecimento tem as ferramentas necessárias para dar o suporte conceitual, metodológico e prático para estrutura de uma efetiva e-participação, através da estruturação de uma arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação para esfera pública.

Dessa forma, empregando a análise destes três elementos teóricos, ou seja, e-participação, teoria da agência e engenharia do conhecimento, procura-se discorrer sobre cada um deles e, assim, analisá-los, buscando verificar a inter-relação que pode surgir para resolução do problema.

A verificação da aplicabilidade e adaptação ao domínio (Figura 3) da arquitetura de conhecimento para e-participação será na segurança pública (CONSEGs). Assim, com emprego do método sistemico, colher-

se-á elementos teóricos para direcionar a atuação da engenharia do conhecimento, com base em requisitos teóricos da e-participação (Governo Eletrônico) e de elementos vistos na literatura para mitigar a possibilidade de ocorrência dos problemas evidenciados pela teoria da agência no setor público. A Figura 3 exemplifica a interação disciplinar das revisões teóricas da tese, que direciona para construção da arquitetura e aponta para verificação da aplicabilidade na segurança pública.

Figura 3 - Aplicabilidade da Análise Sistêmica



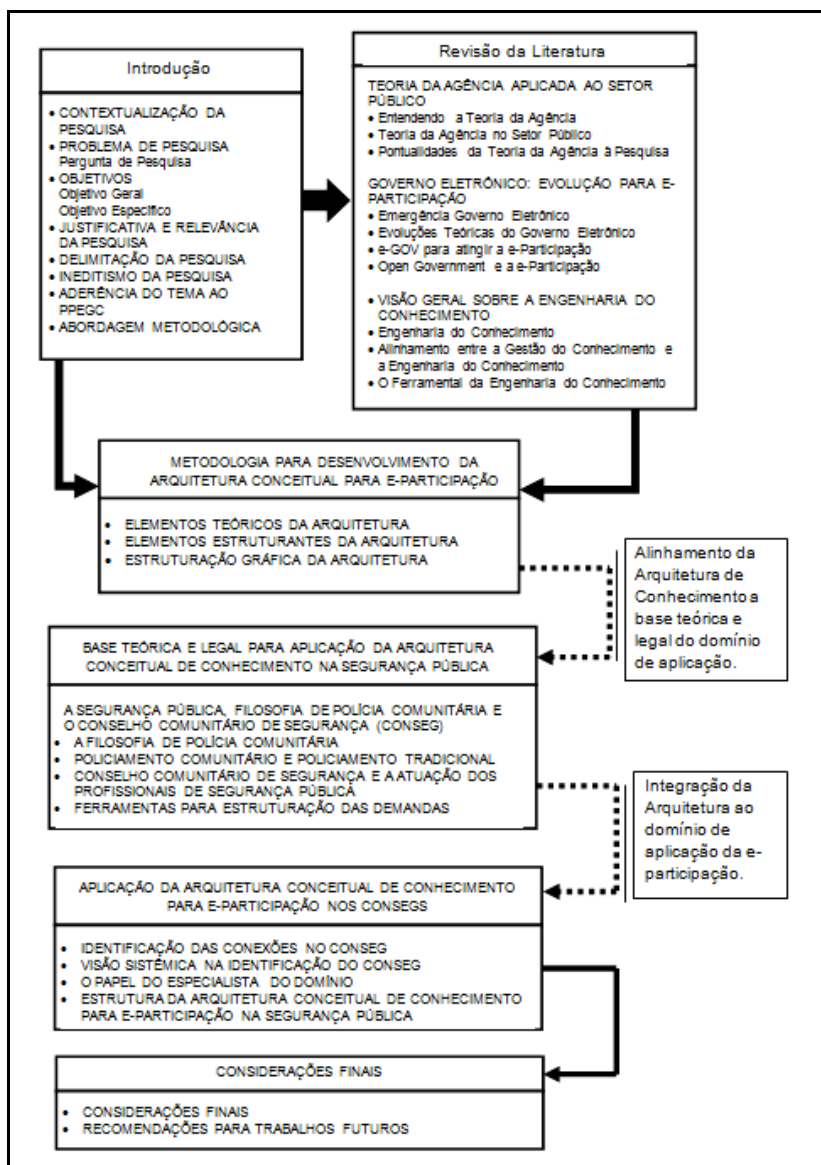
Fonte: Elaborado pelo Autor

Para atingir o propósito da tese, buscou-se encadear a pesquisa de maneira estruturada, observando os elementos imprescindíveis de uma pesquisa teórica para garantir o correto fluxo lógico de análise para alcançar o objetivo ventilado. A figura 4 apresenta o caminho trilhado ao longo da pesquisa.

Primeiramente, ocorreu a criação dos elementos estruturantes da pesquisa, que compõem a parte introdutória desta tese. Nesse ponto, a tese buscou, na introdução, primeiro tópico, contextualizar a pesquisa dentro dos padrões estabelecidos pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Em segundo lugar, preocupou-se com a revisão teórica da literatura para pesquisa. A técnica de pesquisa bibliográfica foi utilizada, pois Gil (2010) destaca que esta técnica é imprescindível para desenvolvimento de pesquisas teóricas.

Figura 4- Estrutura Metódica da Tese



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Dessa forma, no segundo tópico, trabalhou-se a revisão teórica focando no tripé teórico da tese, ou seja, a visão sobre a teoria da agência, com foco na gestão pública, governo eletrônico, por meio da utilização da e-participação, e os conhecimentos acerca da engenharia e gestão do conhecimento. Buscou-se, assim, com revisão teórica, verificar o ineditismo da pesquisa sobre as ações para evoluções do governo eletrônico, focando de maneira mais profícua a visão sobre e-participação.

O processo de seleção dos documentos foi amparado pela Revisão Sistemática da Literatura para dois dos três elementos teóricos tratados na revisão teórica da tese. A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é apontada como de grande valia para observar o estado da arte e encontrar os *gaps* de pesquisa, ou seja, observar formas de abordagem que não foram ainda empregadas nas pesquisas científicas (BIOLCHINI, 2005; JACKSON, 2004).

Nesta tese foram desenvolvidas duas Revisões Sistemáticas da Literatura (RSL) (Apêndice B), sendo uma sobre a teoria da agência, que procurou destacar o problema a ser evidenciado na gestão pública, e a segunda foi para e-participação, que buscou o estado da arte e prospectou o conhecimento de trabalhos que pudessem ter sido desenvolvidos com o mesmo escopo desta tese.

Com relação à primeira Revisão Sistemática da Literatura (RSL), verificou-se que o problema da agência é identificado também no setor público. Com relação à RSL sobre a e-participação, não foram encontrados trabalhos que se propunham a estruturar uma arquitetura de conhecimento para participação eletrônica, tampouco vislumbrar a aplicação de uma arquitetura de conhecimento na segurança pública.

Ainda com referência à pesquisa bibliográfica, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a engenharia e gestão do conhecimento para apresentar o entendimento das ferramentas, técnicas e metodologias de engenharia.

No terceiro tópico, apresentou-se a metodologia para desenvolvimento da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação. Nesse tópico, abordou-se os elementos necessários para propor a criação da arquitetura, pois com a análise possibilitada pela revisão da literatura teve-se meio para conceber os elementos teóricos (requisitos) para amparar a estrutura de e-participação necessária.

Depois da estruturação da arquitetura, pautou-se na verificação de sua aplicabilidade. Como o serviço público tem suas regras específicas, buscou-se, no quarto tópico, trabalhar a base teórica e legal que vigora no domínio da segurança pública em relação à filosofia de polícia

comunitária e a instrumentalização da filosofia por meio dos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGs).

No quinto tópico, observou-se a aplicação da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação na segurança pública. Procurou-se, assim, discorrer sobre os passos a serem empregados para aplicação da arquitetura nos Conselhos Comunitários de Segurança - CONSEGs.

O processo de aplicação visou à gestão do conhecimento, com suporte da engenharia do conhecimento, buscando oferecer a redução do problema da agência na gestão pública.

2. REFERENCIAL TEÓRICO DA TESE

O referencial teórico da tese está alicerçado sobre três vertentes de sustentação, sendo a Teoria da Agência, o Governo Eletrônico (com foco na e-participação) e a Engenharia do Conhecimento.

A base para o desenvolvimento do referencial empregou as revisões de literatura sobre as três vertentes destacadas, dando assim, o suporte teórico necessário para estruturação da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação.

Na revisão de literatura da teoria da agência e da e-participação, empregou-se a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para refinamento da pesquisa bibliográfica (Apêndice B).

A revisão de literatura empregada para engenharia do conhecimento pautou-se em uma revisão bibliográfica esquematizada, não utilizando todos os elementos de filtragem da RSL, pois a abrangência da revisão tomou um contorno mais amplo, procurando dar uma visão geral sobre o entendimento necessário sobre engenharia do conhecimento para a tese.

2.1. TEORIA DA AGÊNCIA APLICADA AO SETOR PÚBLICO

Primeiramente, cabe destacar que os estudos sobre os conflitos de interesses entre administradores (Agentes) e detentores dos meios de produção (Principais) não são recentes (DALMACIO; NOSSA, 2004), pois são discutidos há muito tempo. Na obra intitulada de Riqueza das Nações de 1776, Adam Smith (1982) trabalhou os conflitos existentes entre administradores e acionistas. Berle e Means (1932) falaram sobre o direito de propriedade e seu controle administrativo pela corporação, que podem ser considerados os primórdios da discussão sobre a teoria da agência (CAVALCANTE; DE LUCA, 2013).

Nesta seção, será exposta a Teoria da Agência; como ela tem sua lógica aplicada às organizações públicas e como essa teoria interage com o objeto desta tese.

2.1.1. Entendendo a Teoria da Agência

A discussão que serviu de base para o desenvolvimento da Teoria da Agência teve origem nos anos de 1932, com a obra *The Modern Corporation and Private Property* (A Corporação moderna e Propriedade Privada), de Adolf A. Berle Jr. e Gardiner C. Means (CAVALCANTE, DE LUCA, 2013; SAITO, SILVEIRA, 2008;

FONTES FILHO, 2003). Segundo verificou-se na revisão da literatura, foram esses autores os primeiros estudiosos a tratar sobre os custos potenciais e os benefícios de se separar a propriedade e controle das empresas, o que afirmaram já ocorrer em algumas grandes corporações da época (CAVALCANTE, DE LUCA, 2013; SAITO, SILVEIRA, 2008).

O estudo de Berle e Means conseguiu adeptos que ficaram interessados em dar continuidade ao que fora identificado. Saito e Silveira (2008, p. 79) mencionam, entre os estudos, os trabalhos sobre direitos de propriedade e teoria dos contratos de “Coase (1937, 1960)”, “Alchian (1965, 1968)”, “Alchian e Demsetz (1972)”, “Preston (1975)” e “Klein (1976)”, e os trabalhos pioneiros sobre custos de agência, de “Wilson (1968)”, “Ross (1973)” e “Heckerman (1975)”.

Contudo, a relevância dos estudos sobre o tema adveio de autores Michael C. Jensen e William H. Meckling que publicaram *The Nature of Man* (A Natureza do Homem), que teve uma primeira versão publicada no início de 1970 (JENSEN; MECKLING, 1994), e *Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure* (Teoria da Firma: Comportamento Gerencial, Custos de Agência e Estrutura Acionária) em 1976 (JENSEN; MECKLING, 1976).

Saito e Silveira (2008, p. 79), deste último trabalho, afirmam:

[...] o trabalho de Jensen e Meckling (1976) é, sob o ponto de vista da economia financeira, considerado seminal na linha de pesquisa em governança corporativa, um verdadeiro divisor de águas a partir do qual foram desenvolvidos inúmeros trabalhos empíricos e geradas novas modelagens teóricas. Especificamente, o trabalho de Jensen e Meckling (1976) apresentou três contribuições principais: i) a criação de uma teoria de estrutura de propriedade das companhias baseada nos inevitáveis conflitos de interesse individuais e com predições testáveis empiricamente; ii) a definição de um novo conceito de custos de agência, mostrando sua relação com a separação entre propriedade e controle presente nas empresas.

Esse último artigo, como visto, trouxe avanços significativos para governança corporativa. Esse fato foi unanimidade nos trabalhos pesquisados. Ressalta-se que, ao pesquisar-se sobre a teoria da agência,

encontrou-se citação dos autores em todos os artigos selecionados para a tese no processo da revisão sistemática da literatura, motivo pela qual restou obrigatória a sua leitura.

Contudo, para apresentar os primórdios da ideia inicial da teoria da agência, destacam-se as informações trazidas no artigo intitulado “A Natureza do Homem”, que foi republicado em 1994, como já observado, com algumas adaptações, devido à sua importância (JENSEN; MECKLING, 1994).

Já no resumo, os autores destacam que “compreender o comportamento humano é fundamental para a compreensão de como as organizações funcionam, quer sejam estas empresas com fins lucrativos, empresas sem fins lucrativos ou agências governamentais” (JENSEN; MECKLING, 1994, p.1).

No decorrer do artigo, Jensen e Meckling (1994, p.4) apresentam o resumo de um modelo que afirmam ser “produto de mais de 200 anos de pesquisa e debate em economia, outras ciências sociais e filosofia”. Eles descrevem como sendo um modelo de comportamento humano. Esse modelo auxilia na fundamentação da Teoria da Agência, e contém três postulados.

A denominação do modelo utilizou os termos “*Resourceful*” (Engenhoso), “*Evaluative*” (Avaliativo) e “*Maximizing Model*” (Modelo Maximizador), recebendo a sigla REMM (JENSEN; MECKLING, 1994, p.4). Os postulados do Modelo REMM, elencados por Jensen e Meckling (1994, p.4), são:

Postulado I. Cuidado com os indivíduos, pois são avaliadores.

- Preocupam-se com quase tudo, ou seja, conhecimento, independência, situação dos outros, ambiente, honra, relacionamentos interpessoais, status, aprovação dos colegas, normas do grupo, cultura, prestígio, riqueza, normas de conduta, clima e assim por diante;
- Estão sempre dispostos a fazer *trade-offs* e substituições, isto é, dispõem-se a trocar uma menor quantidade de um produto qualquer por uma quantidade suficientemente maior de outros produtos, levando em consideração sua satisfação pessoal;
- As preferências individuais são transitórias, isto é, dentro de um conjunto de preferências A, B e C, a escolha será a de melhor relevância, assim, se A prefere B e B prefere C, então A prefere C;

Postulado II. Os desejos dos indivíduos são ilimitados.

- Preferem uma quantidade maior dos produtos que avaliam positivamente dentro do modelo REMM;
- Não podem ser saciados, isto é, sempre preferem mais de alguma coisa, independentemente de sua natureza material ou abstrata, pois dependerá sempre das próprias necessidades.

Postulado III. Cada indivíduo é um maximizador.

- As ações são direcionadas à obtenção de maior satisfação possível. A satisfação dos seus desejos é limitada por fatores como a lei, a riqueza e o tempo, como também pelo próprio conhecimento que detêm sobre os produtos e as oportunidades.
- Como consequência, as suas escolhas por bens ou cursos de ação refletirão os custos de aquisição do conhecimento e da informação necessários à avaliação das alternativas.

Postulado IV. O indivíduo é engenhoso.

- Os indivíduos são criativos. Eles são capazes de conceber mudanças no seu ambiente, prever as suas consequências e responder através da criação de novas oportunidades.

Com a observância desse postulado, Jensen e Meckling aprimoraram a teoria da agência, que foi expressa no artigo *Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure* (Teoria da Firma: Comportamento Gerencial, Custos de Agência e Estrutura Acionária), que teve imensa relevância científica, como já mencionado, sendo citado com destaque em todos os trabalhos selecionados para esta tese sobre a teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976; PINTO et al, 2014; SOUZA et al, 2013; CAVALCANTE; DE LUCA, 2013; ECCO et al; 2010; VIANA, 2010; SILVA; ANDRADE, 2008; ARRUDA; MADRUGA; FREITAS JUNIOR, 2008; CORREIA; AMARAL, 2008; SATO, 2007 e SAITO; SILVEIRA, 2008).

A teoria da agência tem algumas denominações. Pindyck e Rubinfeld (1999), apresentam-na como o problema da relação Agente-Principal, mas também é conhecido como Problema do Agente Principal ou problema de agência.

O emprego do termo relação foi sugerido por Jensen e Meckling, devido à relação entre os atores (Principal ou proprietário e Agente ou administrador), que é definida da seguinte maneira:

Podemos definir um relacionamento de agência como um contrato em que uma ou mais pessoas (o principal, ou principais) envolve uma ou mais pessoas (o agente, ou agentes) para executar algum serviço em seu nome, que envolve delegar algumas decisões para o agente. Se ambas as partes da relação são maximizadores de utilidade, há bons motivos para acreditar que o agente não vai agir sempre no melhor interesse do principal (JENSEN; MECKLING, 1976, p. 05).

Jensen e Meckling (1976) descrevem a relação entre o Principal e o Agente, na Teoria da Agência, como relação de trocas, na maioria das vezes econômicas, no qual o Principal deveria ter poder sobre o comportamento do Agente. Assim, o bem-estar do Principal não sofreria influência das decisões do Agente, que deveria procurar satisfazer o interesse do Principal. Afinal de contas, foi para satisfazer os interesses da organização que o administrador (Agente) foi contratado pelo dono da organização (Principal).

Santana (2002) aponta que a teoria da agência é uma importante ferramenta teórica para os estudos que procuram apontar as diferentes falhas nas formulações de contratos, que proporcionam um comportamento oportunista por parte do Agente (administrador ou gestor).

Em síntese, a teoria explica que “os indivíduos levam em conta os interesses próprios na hora de tomar suas decisões” (SILVA, 2009, p. 34). Como exemplo, pode-se citar o dono de uma empresa, que seria o Principal; por sua vez, esta empresa teria um administrador contratado, que seria o Agente (SILVA, 2009). Silva (2009) destaca que o administrador pode tomar as decisões não apenas para maximizar o lucro e interesses da empresa, embora isso seja o que Principal da empresa queira, mas pode procurar agir de maneira a satisfazer seus próprios interesses.

Dessa forma, a teoria econômica denomina que há:

[...] uma relação de agência sempre, quando ocorre um arranjo entre indivíduos no qual o bem-estar de um dos indivíduos depende da ação de outro, também participante. O agente representa o indivíduo atuante, e o principal, a parte afetada pela ação do agente. O problema surge quando os

interesses do agente e do principal divergem (SILVA; ANDRADE, 2008, p. 5)

Assim, pode-se entender como um relacionamento de Agência:

[...] todo relacionamento em que há uma ou mais pessoas – o principal – que empregam outra pessoa – o agente – para realizar algum serviço, o que envolve a delegação de alguma autoridade de tomada de decisão a essa pessoa (o agente), que detém o conhecimento específico relevante (CORREIA; AMARAL, 2008, p. 3-4).

Silva e Andrade (2008) apontam que o problema da agência pode surgir no momento em que o Principal realiza a contratação de um Agente para administrar os negócios e delega parte de sua autoridade. Nesse caso, surgem alguns problemas que são encontrados na literatura, mas destaca-se:

- As relações entre Agente e Principal são caracterizadas pela presença de informação assimétrica, isto é, o Agente sabe mais sobre seu nível de esforço (empenho) diante dos negócios da empresa do que o principal. Essa situação é denominada na literatura econômica como uma situação de informação oculta (*hidden information*) conhecida como seleção adversa;
- O Principal, em geral, não tem as melhores condições para observar e medir as ações dos agentes. Dessa forma, a decisão do Agente em esforçar-se não é inteiramente observada pelo Principal. Devido ao alto custo de monitoramento, faz com que seja difícil avaliar o empenho do administrador (Agente). A literatura denomina esta situação como um problema do tipo ação oculta (*hidden action*) ou risco moral (*moral hazard*).
- O Agente e o Principal são racionais e buscam maximizar suas funções de utilidade, portanto, seus interesses não são coincidentes, sendo que é dessa forma que se origina o problema da agência.

Silva (2009, p. 34) esclarece que há nas organizações a assimetria de informação e esta afeta a relação entre o Agente e o Principal, e explica que:

A assimetria de informações ocorre porque indivíduos não possuem os mesmos conhecimentos dentro de um processo de tomada de decisão. Neste processo, alguns dos indivíduos envolvidos detêm mais informações e conhecimentos que outros.

Dessa forma, os administradores (Agente) conseguem, com o passar do tempo na organização, adquirir experiência e deter mais conhecimento que o Principal no decorrer da execução das atividades laborais.

Assim, percebe-se que a divergência de interesses, a dificuldade de monitoramento das ações, e a falta de conhecimento dos motivos que levaram a determinada decisão, podem ocasionar aumento da satisfação dos gestores (Agentes) na relação.

2.1.2. Teoria da Agência no Setor Público

A expressão cunhada como Governança Corporativa destacou-se na literatura especializada entre meados dos anos 70 e início dos anos 80 (SAITO; SILVEIRA, 2008, p. 79), embora existam autores que destaquem o final dos anos 80 (CAVALCANTE; DE LUCA, 2013).

A convergência das ideias sobre governança corporativa girava em torno do que estava associado ao contexto das corporações privadas. Contudo, escândalos financeiros que gradativamente foram sendo observados na esfera pública fizeram com que “alguns órgãos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o Comitê do Setor Público (PSC) da Federação Internacional de Contadores (IFAC), estendessem e adaptassem seus princípios e recomendações de práticas a entidades do setor público” (CAVALCANTE; DE LUCA, 2013, p. 74).

O fato é que não demorou muito tempo para se ampliar o entendimento sobre a esfera de atuação da governança corporativa, pois em linhas gerais empresas são empresas e a gestão, tanto pública quanto privada, pode ser influenciada pelos interesses particulares. Algumas instituições podem até não visar ao lucro, mas as boas práticas

empregadas e as análises desenvolvidas no comportamento interno são quase as mesmas, embora guardem-se certas especificidades.

Caso se queira traçar um paralelo entre as organizações privadas e as entidades públicas, Souza et al (2013) destacam que os cidadãos (contribuintes) podem ser equiparados a proprietários, sócios ou acionistas.

Assim, percebe-se que a relação observada pela teoria da agência, como já mencionado, envolve a maximização de utilidade (JENSEN; MECKLING, 1976), ou seja, os agentes agem buscando a satisfação de seus interesses. Este fato ocorre porque a natureza humana se satisfaz de formas diferentes e de maneiras complexas, pois algumas vezes não é o dinheiro que determina o comportamento, mas o poder ou outro sentimento de satisfação pessoal (JENSEN; MECKLING, 1994). Assim, de modo parecido com o que ocorre em uma organização privada, em que se pode observar a existência de objetivos antagônicos entre o Principal (proprietários ou acionistas), que deve sempre procurar reduzir a assimetria de informação, e o Agente (administradores, diretores e gerentes), pode ocorrer também no setor público (HEALD, 2003).

Na visão de Slomski (2005, p. 96), “no Estado o cidadão é sócio e por vezes sócio beneficiário dos serviços por ele prestados”.

O entendimento é seguido por Cavalcante e De Luca, que mencionam:

Os “proprietários” de todos os recursos (os cidadãos) não exercem diretamente a sua gestão, que fica a cargo dos órgãos do Poder Executivo, configurando-se um potencial problema de agência, em que não há segurança sobre o alinhamento de interesses das partes (CAVALCANTE; DE LUCA, 2013, p. 74).

Acredita-se que a relação é, muitas vezes, seguida pelos outros poderes, como o legislativo e o judiciário, mas essa já é outra discussão.

Cruz (et. al., 2012) segue no mesmo sentido de Cavalcante e De Luca (2013) ao explicar que os cidadãos (Principal) dificilmente conseguem monitorar todas as ações dos gestores públicos (Agente), pois estes possuem um número muito maior de informações sobre a administração da coisa pública do que aqueles (Principal). Por este motivo, a *accountability* e o *Open Government Data* (OGD) são importantes para auxiliar no monitoramento dos agentes (gestores públicos).

Nesse sentido, verifica-se que o setor público apresenta as mesmas relações inerentes ao verificado no problema da agência. Este fato leva a crer que boa parte dos problemas de gestão podem ser identificados sobre a ótica da teoria da agência também no âmbito da administração pública (CRUZ et al, 2012). Assim, Pinto et al novamente destacam que:

Como o principal (sociedade) e o agente (gestores públicos) podem apresentar interesses diferentes, as ações tomadas pelo agente podem muitas vezes não estar dentro das diretrizes estabelecidas pelos interesses do principal e gerar, por parte do agente, um comportamento oportunista. Para lidar com incertezas e variabilidades, reduzindo o comportamento oportunista e diminuindo os custos de transação, é necessária a construção de estruturas de governança (PINTO et al 2014, p. 105).

Destaca-se que, para o cidadão participar competentemente da fiscalização do Estado, duas condições se fazem imprescindíveis:

[...] do lado da sociedade, o surgimento de cidadãos conscientes e organizados em torno de reivindicações cuja consecução pelo poder público signifique a melhoria das condições de vida de toda a coletividade; e, da parte do Estado, o provimento de informações completas, claras e relevantes a toda a população (SOUZA et al, 2013, p. 96).

Como já mencionado, o problema da agência pode ocorrer tanto na esfera privada quanto na esfera pública. Este entendimento já se apresentou vencido pela exposição dos autores já citados. A visão sobre esse assunto vem gradativamente se consolidado pela acadêmica (SLOMSKI, 2005; CRUZ et. al., 2012). Nesse sentido, pode-se citar Viana (2010), que aponta para uma caracterização do Principal no setor público como sendo o cidadão, contribuinte ou eleitor, ou seja, os membros da sociedade. O Agente (administrador público) seriam os servidores públicos que executam a gestão da coisa, ou melhor, gerem os serviços públicos, que são financiados pelo Principal por meio do pagamento de tributos.

Nota-se que Viana (2010) especifica bem os atores (Principal e agente) e apresenta a forma como são distinguidos. Para o autor, os funcionários públicos, que são concursados e desenvolvem atividades de gestão no serviço público, e também os comissionados, são considerados Agentes.

Fica clara a visão, pois a contratação se dá pelas regras específicas do concurso para provimento do cargo ou por meio de indicação técnica ou política, no caso do cargo comissionado, no qual o Agente será aceito dentro das regras pré-estabelecidas para exercer o serviço público especificado na lei. É comum que muitos desses agentes públicos sejam alçados à qualidade de gestores públicos.

Viana (2010, p. 21) destaca que “o conflito de interesses já é amplamente conhecido”, pois os gestores públicos (Agentes) “são nomeados, muitas vezes”, sem o comprometimento necessário ou “a especialização necessária para realizar a administração dos negócios que lhes são disponibilizados”.

Dessa maneira, pode-se inferir que há situações nas quais os gestores podem ficar propensos a agir “motivados para gerar benefícios próprios, através da maximização de seus benefícios econômicos” ou mesmo para continuar no poder (VIANA, 2010, p. 21).

Outro autor que trata da questão em pauta é Magalhães (2011, p. 34-35); para esse autor, o problema da governança pública gira em torno dos “problemas da agência”, “*accountability*”, “assimetria de informação” e “alinhamento de interesses”.

O destaque dado pelo autor revela que os problemas podem ser consideravelmente reduzidos se os aspectos relevantes forem mitigados (MAGALHÃES, 2011), como apresenta o Quadro 1.

Quadro 1 - Problemas de Governança nas Organizações Públicas

Problemas	Aspectos Relevantes
Problemas da Agência	<ul style="list-style-type: none"> • Como são definidos os objetivos da organização; • Como é assegurada a execução desses objetivos no interesse do Principal;
<i>Accountability</i>	<ul style="list-style-type: none"> • De que maneira a organização presta contas à sociedade e a outros órgãos;
Assimetria de Informação	<ul style="list-style-type: none"> • De que forma a assimetria de informação é minimizada;
Alinhamento de Interesses	<ul style="list-style-type: none"> • É possível o alinhamento de interesse se dar por intermédio do pagamento de incentivos ou aplicação de punições, observando o orçamento público e a legislação aplicável aos servidores públicos;

Fonte: Adaptado de Magalhães (2011, p. 34-35).

Ao analisarem-se as colaborações de Magalhães (2011), percebe-se que, para reduzir os impactos causados por uma gestão incoerente na esfera pública, para não empregar uma denominação mais áspera, é necessário o emprego de inovações que busquem apresentar a transparência das ações, o monitoramento das atividades e a prestação de contas dos atos dos gestores públicos.

2.1.3. A Teoria da Agência e o Controle Social

A utilização da Teoria da Agência restou evidenciada em sua aplicação na esfera pública por meio das literaturas empregadas na pesquisa e apresentadas da subseção anterior desta tese. Os autores trabalhados forneceram o devido enquadramento sobre os papéis que sociedade e gestores desempenham na relação da Teoria da Agência.

Para não restar dúvida e firmar ainda mais o entendimento, utiliza-se da colocação de Pinto et al, que afirmam:

Sendo os gestores públicos os agentes e a sociedade comum o principal, a teoria da agência explica que os administradores públicos muitas vezes tomam decisões – por meio das lacunas geradas pela falta de informação – que acarretam em um benefício maior para ele do que para a

sociedade, tornando clara a ação de um agente oportunista (PINTO et al, 2014, p. 107).

Depois de estudar a teoria, fica mais fácil de entender a realidade muitas vezes observada na gestão pública brasileira. Claro que não se pode generalizar e enquadrar todas as ações de nossos gestores públicos dentro da relação de Agência. Há gestores comprometidos com valores morais e éticos que visam a desenvolver ações no interesse público, mas o propósito da argumentação é exatamente minimizar os possíveis problemas causados pelos gestores oportunistas que não seguem uma linha correta de ação. Assim, visa-se a neutralizar as ações dos gestores públicos que procuram agir de maneira não proba e buscam apenas as satisfações pessoais.

Observa-se que, em ambientes mais controlados, onde se consegue identificar as pessoas que são diretamente afetadas pela relação exposta pela teoria da agência, fica mais fácil de aplicar o controle social. Como no caso de uma secretaria de desenvolvimento regional que emprega recursos para reformar praças ao invés de atender as necessidades da reforma das escolas, que é a solicitação dos moradores. As ações dos gestores públicos têm que ser motivadas pela eficiência, eficácia e principalmente pela efetividade das ações.

Assis e Villa (2003) apontam para necessidade do fortalecimento do Controle Social. Para eles, o controle social consiste:

[...] em canais institucionais de participação na gestão governamental, com a presença de novos sujeitos coletivos nos processos decisórios, não se confundindo com os movimentos sociais que permanecem autônomos em relação ao Estado (ASSIS; VILLA, 2003, p. 377).

O controle social, segundo Pinto, Kozikowski, Pillati, Chelski e Samaha (2014, 107), visa a uma “aproximação entre a sociedade e o Estado numa perspectiva de controle, fiscalização e avaliação quantitativa e qualitativa da gestão pública”. Estes autores destacam que o Controle Social é efetivamente “um instrumento democrático no qual há a participação dos cidadãos no exercício do poder visando à vontade social como fator de avaliação”. Pode ser entendido, assim, como o intuito para solucionar os problemas e identificar as deficiências sociais de maneira mais eficiente.

Com base neste entendimento, destaca-se Carvalho (1995, p.8), apontando que o controle social “corresponde a uma moderna compreensão de relação entre o Estado e a sociedade, onde a esta cabe estabelecer práticas de vigilância e controle sobre aquele”.

Pinto, Kozikowski, Pillati, Chelski e Samaha (2014, p. 103) esclarecem que os “meios de controle social visam, sobretudo, indicar caminhos, propor ideias e promover a participação efetiva da comunidade nas decisões públicas”. O autor descreve como sendo esse um novo aparato institucional que surge dentro da perspectiva de monitorar a administração pública dentro de duas óticas, ou seja, pelo monitoramento legal, exercido por Conselhos Gestores de Políticas Públicas, Ministérios Públicos, Tribunal de Contas e Orçamento Participativo, tendo como base a legislação e o monitoramento autônomo, levados a cabo por Sindicatos, ONGS, Observatórios Sociais e Universidades (PINTO; KOZIKOWSKI; PILLATI; CHELSKI; SAMAHA, 2014). Este último ponto, ou seja, o monitoramento autônomo, já apresentado nesta tese, especificado por Souza, Barros, Araujo e Silva (2013, p. 96), aponta para a necessidade do “surgimento de cidadãos conscientes e organizados em torno de reivindicações cuja consecução pelo poder público signifique a melhoria das condições de vida de toda a coletividade”. Pinto, Kozikowski, Pillati, Chelski e Samaha (2014, p. 106), destacam:

O controle social é um dos principais mecanismos à disposição da sociedade para a fiscalização dessa relação de agência com os agentes públicos. Esse controle – tanto o monitoramento legal como o autônomo - deve ser realizado visando garantir que seus recursos, que são recolhidos pelo governo e destinados às políticas públicas, sejam aproveitados de fato na consecução de políticas que maximizem o bem-estar da população.

Nesse sentido, o controle social torna-se uma ferramenta de fiscalização para as ações dos gestores públicos dentro de um monitoramento autônomo, visando, assim, a erradicar ou reduzir as possibilidades de atuação de administradores corruptos que possam estar inclinados a empregar para satisfação pessoal recursos arrecadados por meio de tributos pagos pela sociedade (PINTO; KOZIKOWSKI; PILLATI; CHELSKI; SAMAHA, 2014). Assim, as ações no processo de condução da gestão pública que possam resultar apenas em

satisfações pessoais também podem ser enquadradas como nefastas e passivas do controle social.

Importante destacar que as possibilidades de atuação do controle social são muitas, pois salienta-se que o controle pode ocorrer através da descentralização do poder, da participação democrática e via sistemas informatizados (BIER; MARQUES, 2014, p.47).

Nesse cenário, pode-se vislumbrar que os meios para fiscalização das ações executadas pelos gestores públicos estão recebendo destaque cada vez maior. Menezes (2006), já percebia as possibilidades ao mencionar que a Internet surgiu para proporcionar, aos governantes e aos governados, oportunidade para o desenvolvimento de canais de relacionamento entre si, este relacionamento pode criar novos serviços, melhorar a qualidade dos serviços prestados, reduzir os custos e efetivamente disponibilizar ao cidadão a sua participação na administração pública.

A participação na gestão pública perpassa pelo emprego de meios efetivos de participação. Pinho (2008), buscando verificar o nível de participação, analisou os portais de governos estaduais no Brasil, visando a observar as ações de governo eletrônico que pretendessem aprofundar a democracia por meio de processos digitais. O autor percebeu que ainda está em construção na sociedade brasileira o emprego de meios que possibilitem, através de processos digitais, a participação popular no governo e não apenas a divulgação de informações públicas pelos governantes. Exatamente essa é a percepção alcançada ao se analisar a literatura científica, pois há necessidade de se construir objetivamente meios para se colocar em prática o controle social.

Para que ocorra uma participação efetiva na sociedade, faz-se necessário que haja transparência por parte do governo. Esse ponto é quase que unânime entre as referências pesquisadas e empregadas nesta tese.

Para OCDE (2011), a promoção da transparência pelo governo se configura como um dos elementos que servem para consolidar a *accountability*, isso porque fornece aos cidadãos as informações necessárias para que possam executar o controle social dos serviços desenvolvidos pelos órgãos públicos, com isso, se estabelece uma relação entre o cidadão e o Governo, fazendo com que seja estimulada a responsabilidade na prestação de serviços públicos com:

- Garantia de melhores resultados das políticas públicas com redução de custos;

- Fortalecimento do cumprimento nas decisões adotadas;
- Acesso equilibrado ao processo de elaboração das políticas públicas.

Souza et al destacam que “quanto mais se envolve os cidadãos no debate público, e se criem canais de participação social, mais o setor público terá ampliada sua capacidade de ação” (SOUZA ET AL, 2013, p. 100).

A participação social coaduna perfeitamente com a visão do Novo Serviço Público (NSP), pois sustenta que a administração pública deve começar com o reconhecimento da existência de um cidadão engajado e esclarecido que participa ativamente de forma crítica para governança democrática. Por essa visão os integrantes do governo devem colocar em primeiro lugar nas tomadas de decisões e nas ações as necessidades e os valores dos cidadãos (DENHARDT, 2008).

A base ética da cidadania se torna então a base para a postura ética do administrador público. A principal obrigação do gestor público é promover os bens e serviços públicos para satisfazer a vida comunitária (DENHARDT, 2008).

A cidadania crítica e participativa é importante e pode ser atingida, pois o comportamento humano não se resume apenas na questão do autointeresse, mas também envolvem valores, necessidades e preocupação com outras pessoas (DENHARDT, 2008).

O Novo Serviço Público parte da premissa de que o cidadão é dono do governo e juntos são capazes de atuar em busca do bem maior para coletividade, pois vê o processo de gestão pública de maneira diferenciada (DENHARDT, 2008):

- Servir o cidadão e não consumidores: o serviço público é visto como uma extensão da cidadania, tanto o governo quanto os cidadãos precisam abrir mão de seus interesses de curto prazo assumindo novos papéis na construção de uma sociedade civil;
- Perseguir os interesses públicos: no Novo Serviço Público o administrador não é mais o árbitro do interesse público, mas sim um ator-chave dentro de um sistema de governança que inclui inúmeros envolvidos, sendo o governo um meio voltado para o alcance de valores compartilhados pela sociedade.
- Dar mais valor à cidadania e ao serviço público do que ao empreendedorismo: os administradores públicos

trabalham dentro de redes políticas complexas e seu trabalho deve envolver os cidadãos no desenvolvimento de políticas públicas para construir a cidadania.

- Pensar estrategicamente e agir democraticamente: as políticas e os processos devem ser elaborados mediante processos de colaboração para que os cidadãos possam se envolver no processo de governança ao invés de buscarem apenas satisfazer suas demandas de curto prazo.
- Reconhecer que *accountability* não é simples: *accountability* no serviço público envolve o equilíbrio entre normas e responsabilidades que pressupõe questões morais, direito público e interesse público. Assim, os administradores públicos devem corresponder a normas, valores e preferências do complexo sistema público de governança.
- Servir em vez de dirigir: os servidores públicos devem usar uma liderança baseada em valores para ajudar os cidadãos a articular e satisfazer seus interesses compartilhados. Devem compartilhar poder e liderar com compromisso, integridade, respeitando e conferindo poder à cidadania.
- Dar valor às pessoas e não apenas à produtividade: as organizações públicas têm mais chance de ser bem-sucedidas se operarem por meio de processos de colaboração e liderança compartilhada que tenham como base o respeito pelas pessoas.

Percebe-se que o novo serviço público envolve o emprego do controle social das ações governamentais. O conceito que pode auxiliar no controle social e servir como mediador no conflito que envolve a assimetria de informação, evidenciado pela Teoria da Agência, é a *accountability* (pode ser entendida como dever de prestar contas), pois segundo Albuquerque (et al., 2007), configura-se de grande valia para sociedade, congregando os seus atributos de transparência, clareza e tempestividade de informações das ações governamentais, possibilitando mais inter-relação entre cidadão e gestores públicos.

Mezzaroba, Bernieri e Bier (2014, p. 18) destacam que as organizações públicas na atualidade estão se desenvolvendo “no sentido de atender a demanda dos cidadãos com eficiência e Accountability”.

Nesse sentido, Mezzaroba, Bernieri e Bier (2014) destacam em relação à *Accountability*, na visão da prestação de contas, que as entidades do setor público e seus agentes são responsáveis por suas decisões e ações no que tange à administração dos fundos públicos e aos aspectos de desempenho, inclusive ao exame externo.

Assim, pode-se perceber que as ações dos funcionários do estado devem ser transparentes e monitoradas, evitando que satisfaçam seus interesses pessoais em detrimento da coletividade.

Importante salientar que os problemas de Agência são verificados em diferentes organizações, Rhodes (1996, p. 653) apresenta, também, como preceitos a serem seguidos, para reduzir os possíveis problemas observados pela teoria agência:

- A governança corporativa: que trata principalmente de transparência, integridade, prestação de contas (*accountability*) e formas de controle;
- Uso de sistemas sociocibernéticos: interdependência entre atores sociais, políticos e administrativos, com resultado de formas sociopolíticas interativas de governo; e
- Redes auto-organizáveis: desenvolvendo suas próprias políticas e moldando seus ambientes.

Os preceitos apresentados por Rhodes (1996) moldam-se perfeitamente à utilização do governo eletrônico, pelo emprego da e-participação, visando à gestão do conhecimento na esfera pública, principalmente com a explicitação do conhecimento pela aplicação da engenharia do conhecimento.

A literatura aponta que os problemas de gestão, devidamente analisados, entendidos e processados podem ser resolvidos pela engenharia do conhecimento e com a utilização das tecnologias da informação e comunicação. Contudo, por vezes, a resolução carece do entendimento do especialista do domínio para propor o emprego da engenharia do conhecimento (RHODES, 1996); (ALBURQUERQUE, ET. AL., 2007), (SOUZA ET AL, 2013, p. 100).

Nesse sentido, pode-se perceber que os problemas apresentados podem ser resolvidos por meio do monitoramento das ações desenvolvidas pelos agentes públicos. Este acompanhamento pode ser executado pela gestão das atividades desenvolvidas, desde que se consiga identificar os processos, os atores, as tecnologias, ou seja, os requisitos a serem empregados, e, assim, aplicar a gestão do

conhecimento, alinhada ao objetivo esperado pela sociedade para atingir sua satisfação.

Assim, encerra-se a discussão sobre a teoria da agência e sua aplicação no setor público. Na próxima seção, trabalhar-se-á o governo eletrônico.

2.2. GOVERNO ELETRÔNICO: EVOLUÇÃO PARA E-PARTICIPAÇÃO

Nesta seção será abordada a emergência do governo eletrônico e sua evolução teórica, o e-Gov para atingir a e-participação e o *open government* (Governo Aberto). A argumentação se desenvolverá procurando traçar o percurso evolutivo dos conceitos e ações para se deixar o governo mais próximo do cidadão.

2.2.1. Emergência do Governo Eletrônico

Os avanços espantosos que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) propiciaram para sociedade nas últimas décadas do século XX e na primeira do século XXI foram fantásticos (SILVA, 2009).

O pesquisador social Castells (1999) destacou que ocorreriam transformações que mudariam as percepções das pessoas no ambiente no qual as empresas, os governos e as sociedade interagiam. O fato destacado pelo autor pode ser entendido pelo fato de perceber que o “recebimento, tratamento e armazenagem das informações estavam mudando fundamentalmente, e a velocidade, a flexibilidade e a inovação serem as palavras de ordem neste novo ambiente” (SILVA, 2009, p. 137). Assim, a realidade como era observada e a maneira de se fazer negócios não seriam mais as usuais e estaria emergindo uma nova sociedade. Castells (1999) denominou a transformação como “sociedade em rede”. Hoje, esta mudança está mais consolidada e alguns a denominam de economia do conhecimento (SILVA; OLIVEIRA, 2012).

É perceptível que as mudanças foram gradativas, e que a iniciativa privada saiu na frente, mas o governo também veio se adaptando a realidade com a utilização das tecnologias (SILVA, 2009).

Assim, os sistemas transacionais nas organizações públicas, que foram desenvolvidos para estruturar o modelo de negócio e desenvolver suas atividades rotineiras, auxiliaram sobremaneira nas etapas que estavam por vir na utilização das novas tecnologias (SILVA, 2009).

Oliveira (2009, p. 47) destacou que o emprego das “TICs nos diversos segmentos da sociedade é uma realidade bastante evidente”, principalmente hoje. O autor mencionou ainda que a “evolução das TICs auxilia no próprio avanço da sociedade, estimulando novas formas de relacionamento entre os atores sociais”.

O relatório *e-readiness*, da Organização das Nações Unidas (UM, 2004) já destacava, à época, que os países em desenvolvimento estavam

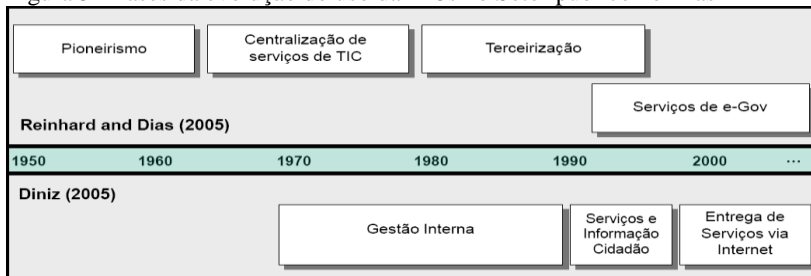
percebendo os ganhos originários da sinergia que as novas tecnologias da informação e comunicação estavam propiciando para o desenvolvimento econômico.

Barbosa, Costa e Oliveira (2009) apresentavam que o setor público tinha dificuldade na utilização das TICs no final dos anos 90. Eles apontavam que a utilização estava focada no controle interno da administração pública e não havia a busca pela interação com o cidadão.

Importante mencionar que é interessante trabalhar com o entendimento deste fenômeno com a visão dos autores ao longo do tempo, para uma melhor compreensão da evolução dos conceitos empregados.

A Figura 4 dá uma ideia de como as TICs foram empregadas na gestão pública. Percebe-se que elas eram utilizadas no controle interno das instituições, na disponibilidade de informações básicas aos cidadãos e nos primórdios dos serviços de governo eletrônico. Estas últimas ações, sobretudo o e-Gov, foram surgindo de maneira tímida por volta dos anos 2000 no Brasil, como se observa na parte superior e inferior da Figura 5 (REINHARD; DIAS, 2005); (DINIZ, 2002).

Figura 5 - Fases da evolução do uso da TICs no Setor público no Brasil



Fonte: Diniz (2002), Reinhard e Dias (2005 apud BARBOSA et al., 2009)

E foi nesse contexto que emergiu o conceito de governo eletrônico na sociedade. Primeiramente, de maneira tímida e carente de conceitos e definições precisas. Pode-se, agora, destacar Zimath, que assim descreveu os primórdios do governo eletrônico:

No primeiro momento o e-Gov aparece apenas como um facilitador, oferecendo informações online e transações básicas o que não acarreta grandes mudanças na estrutura do governo. Na outra fase deste modelo, o e-Gov é chamado de transformador, pois na medida em que aumenta a

complexidade do uso das TICs envolvendo integração de sistemas entre governo, clientes, fornecedores e próprio governo, a transformação dentro do governo é fundamental. (ZIMATH, 2003, p. 26).

Importante mencionar que boa parte do processo que desencadeou o uso das TICs, e que logrou êxito dentro da gestão pública, chamado governo eletrônico, foi propiciado devido ao fato da necessidade do cidadão de ser ouvido e procurar fazer-se ouvir. Isso se dá graças às facilidades das redes de computadores e da interconexão das pessoas nas redes de relacionamento e comunidades virtuais.

Pires (2003) sintetiza bem esta constatação afirmando que:

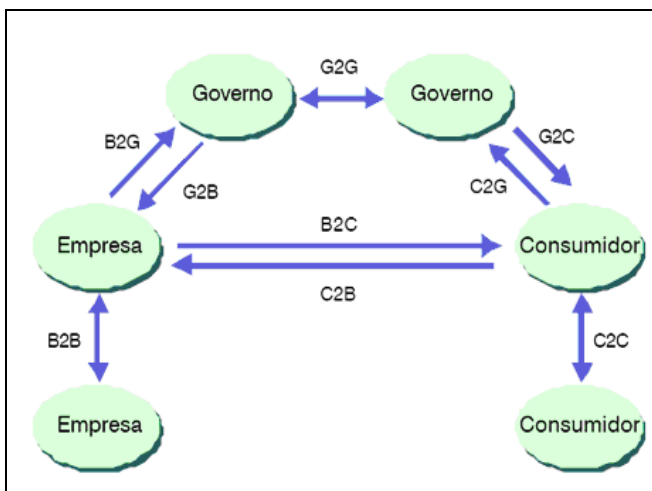
As novas formas de fazer política ganham força no ciberespaço, temas globais e locais podem ser discutidos sem as barreiras tradicionais da distância física, proporcionando a possibilidade da articulação e a mobilização política global através da rede mundial de computadores, a internet. Os cibercidadãos, assim como o capital, têm a possibilidade de serem também globais. (PIRES, 2003, p. 11).

O'Brien (2004), categorizou as relações que foram surgindo no que chamou de Economia Digital, conforme os agentes envolvidos nas relações econômicas. Basicamente, o autor definiu a interação no mundo digital entre: Empresa-para-consumidor, do inglês *Bussines-to-consumer*, ou abreviadamente B2C; Empresa-para-empresa, do inglês *Business-to-business*, ou abreviadamente B2B; Consumidor-para-consumidor, do inglês *consumer-to-consumer*, ou abreviadamente C2C.

Para Zimath (2003) as relações que envolveram o e-Gov se caracterizam dentro da linha na qual a relação se daria entre o governo e o cidadão (G2C), governo e fornecedores/empresas (G2B) e governo inter ou intragoverno (G2G).

As relações apresentadas de e-Gov podem ser ilustradas pela Figura 6.

Figura 6 - Interação dos processos no uso da TICs na Sociedade



Fonte: SocInfo – Livro Verde (2000, p. 18)

Percebe-se, nos trabalhos pesquisados que perfazem o rol bibliográfico desta tese, que se inicia um processo de definição e conceituação sobre o e-Gov ao longo do tempo. Chahin et al. (2004) apresentaram da seguinte forma:

O governo eletrônico pode ser visto como um conceito que envolve bem mais do que a simples idéia de um “governo informatizado”. Trata-se de um governo aberto e ágil para melhor atender à sociedade. Deve utilizar as tecnologias da informação para ampliar a cidadania, aumentar a transparência da gestão e a própria participação dos cidadãos na fiscalização do poder público, além de democratizar o acesso aos meios eletrônicos.

O autor estava bem alinhado às definições atuais que o e-Gov adquiriu, mas nem todas as definições da época seguiram esta visão.

As Nações Unidas (UN, 2004) apresentaram uma tímida definição de governo eletrônico, mas que serviu para os padrões que estavam sendo empregados na época. Para esse órgão, o conceito de e-Gov era amplo e caracterizava-se como qualquer serviço prestado pelo

governo através da Internet. O propósito do governo eletrônico era disponibilizar serviços de informação e prestação de serviços aos cidadãos, empresários, e entre órgãos do governo por meio eletrônico.

Silva e Lima (2005, p. 7) procuraram falar da necessidade de se difundir o e-Gov, pois apenas ter os serviços via web não atingiria o propósito almejado pela sociedade:

É a relação com os cidadãos que sustenta o e-Governo. Se a população não o conhece, não o utiliza ou não percebe o valor em seus serviços, o programa perde a razão de ser. Trata-se de uma via em mão dupla: o e-Governo procura ir ao encontro das necessidades do cidadão em termos de informações e serviços, mas precisa do acesso e participação para justificar e manter sua existência; o cidadão, por sua vez, em diversos momentos da sua vida, precisa dos serviços e informações do Governo, mas para utilizá-los precisa conhecer as possibilidades oferecidas através dos meios eletrônicos.

No Livro Tecnologia da Informação e Sociedade: o panorama brasileiro, Nazareno et. al. (2006) apresentam uma definição para o tema, expressando que:

De acordo com o National Audit Office,¹ e-Governo “significa prover acesso público via Internet a informações sobre os serviços oferecidos pelos departamentos centrais do governo e suas agências, habilitando o público à condução e conclusão de transações para tais serviços”. Por sua vez, e-Governo é definido pelas Nações Unidas como a “utilização da Internet e da web para ofertar informações e serviços governamentais aos cidadãos”. (NAZARENO et al., 2006, p. 14).

Pode-se perceber que o amadurecimento de um entendimento estava sendo lapidado tanto no cenário nacional quanto internacional.

¹ Instituição britânica vinculada ao Parlamento que é responsável pelo controle das finanças públicas, equivalente ao Tribunal de Contas da União no Brasil.

Nesse sentido, Jardim (2007, p. 29) destaca que o governo eletrônico “insere-se num universo temático e teórico que expressa configurações político-informacionais emergentes, características da contemporaneidade, plasmadas no desenho de políticas públicas governamentais”. Nesse contexto, entende-se que as demandas da sociedade da época estavam imbricadas na prestação de serviço de qualidade e com um tempo de resposta ágil dos governos. Para esse propósito o governo eletrônico, nos primeiros moldes, estaria atendendo perfeitamente. Essa visão pode ser entendida pelo que foi observado na pesquisa realizada pelas Nações Unidas (UN, 2008), por meio do *Department of Economic and Social Affairs* (Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais), que apontou uma mudança na percepção sobre o governo e a governança pública, com o surgimento de novas tecnologias da informação e comunicação:

A abordagem emergente TIC para o desenvolvimento e a transformação do sector público está criando novas percepções sobre o governo e governança. O duplo objetivo de alcançar melhorias na prestação de serviços e eficácia no funcionamento do governo está a provocar um repensar do papel das TICs. Os governos estão cada vez mais olhando para e-Governo como um conceito que incide sobre a prestação de serviços no “*front-end*”, apoiado pela integração, consolidação e inovação em processos e sistemas de “*back-end*” para alcançar a máxima economia de custos e entrega melhor serviço ao cidadão (UN e-Government Survey 2008: From e-Government a Governança, 2008, p. 4).

Observa-se que a visão estava pautada na transformação do setor público, que poderia atuar com um duplo objetivo, ou seja, melhorar a prestação de serviços e aumentar a eficácia no funcionamento do governo com emprego das tecnologias (ONU, 2008). Assim, os governos apresentariam ao público as TICs para prestação de serviço e “apoiado pela integração, consolidação e inovação em processos e sistemas” computacionais alcançaria “a máxima economia de custos e melhoraria na entrega de serviços” (ONU, 2008, p. 4).

Nota-se que o governo quer dispor aos cidadãos o que já era o anseio da sociedade faz algum tempo. Rover (2009) observou o anseio e sintetizou que:

A interação entre as novas tecnologias, a sociedade e o Poder Público emoldura um momento único do qual emergem, simultaneamente, desafios enormes e vantagens sociais incríveis. Neste contexto, o aparecimento do Governo Eletrônico é uma decorrência das velhas e novas demandas da sociedade. (ROVER, 2009, p. 1).

A intenção da adoção do governo eletrônico pelo governo deve ser de atender as velhas demandas enfatizadas por Rover (2009), mas também de se preparar para ações mais efetivas e pragmáticas de utilizar as tecnologias e dotar o cidadão de meios de interagir, buscando explicitar seus interesses a seus gestores públicos.

Nesse sentido, o conceito apresentado por Chahin et. al. (2004), autores já mencionados anteriormente, vem somar a definição de governo eletrônico exposta por Rover, que destaca:

Governo eletrônico é uma infra-estrutura única de comunicação compartilhada por diferentes órgãos públicos a partir da qual a tecnologia da informação e da comunicação é usada de forma intensiva para melhorar a gestão pública e o atendimento ao cidadão. Assim, o seu objetivo é colocar o governo ao alcance de todos, ampliando a transparências das suas ações e incrementando a participação cidadã. (ROVER, 2009, p. 1).

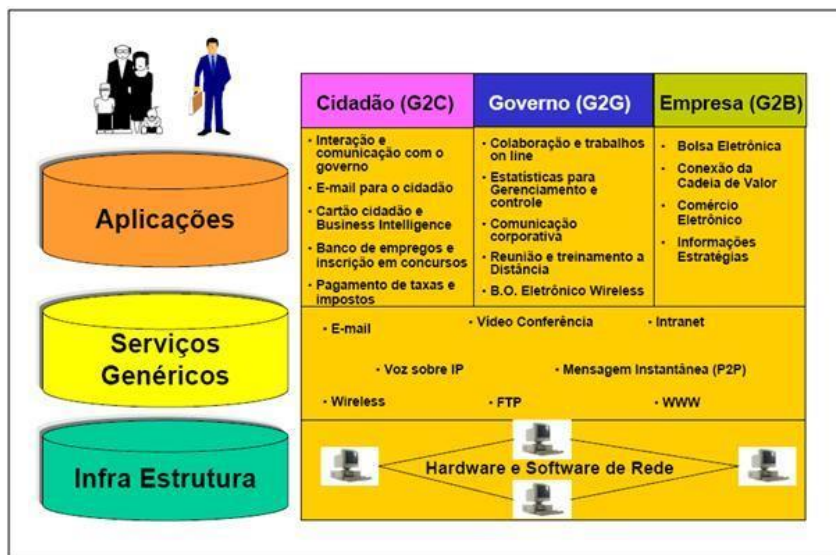
Como se pode perceber, o entendimento de Rover (2009) é mais robusto, pois vê o e-Gov como uma forma de colocar o governo ao alcance do cidadão, dando transparência nas ações governamentais e focando na participação do cidadão.

Verifica-se que as estruturas anteriores observadas não previam avanços significativos da participação do cidadão. Esse entendimento veio a se materializar nos conceitos de e-Gov depois do amadurecimento das pesquisas sobre o tema, quando ocorre uma gradativa utilização da TICs e com a percepção das possibilidades geradas por elas ao longo dos anos 2000.

Para perceber essa colocação, é importante observar a estrutura proposta por Carioni (2003), pois a Figura 7 mostra a interação do governo eletrônico, nas perspectivas já mencionadas de relação (G2C,

G2B e G2G). A figura apresenta, no tocante à relação *government-to-citizen* (G2C), de maneira bem tímida e molda-se mais com o período em que o estudo foi desenvolvido.

Figura 7 - Estrutura geral de Implantação do Governo Eletrônico



Fonte: Carioni (2003)

Fica evidente que o propósito do uso das tecnologias, no primeiro momento, era gerar informações e serviço via *web* para o cidadão. Esta observação é percebida por Silva e Rover (2010, p. 54), quando apresentam que:

[...] o governo eletrônico se substância na utilização das tecnologias da informação e das telecomunicações, integradas em rede, a fim de prover serviços e informações para toda a sociedade, a qualquer hora e em qualquer lugar, fortalecendo a democracia.

Nesse sentido, pode-se perceber que o governo, na gênese do e-Gov, buscou espelhar as ações executadas em suas instituições por meio dos ambientes virtuais, dando suporte aos trâmites burocráticos (SILVA;

ROVER, 2010). Os autores (SILVA; ROVER, 2010, p. 54) apresentam da seguinte forma:

- e-Administração (Administração Eletrônica): Criação ou reformulação dos sistemas computacionais, por meio das TICs, auxiliando o processamento das ações administrativas, procurando gerar a interoperabilidade dos sistemas dos órgãos do poder público para gerar mais eficiência nas ações, publicidade dos atos e dar uma maior transparência às atividades desenvolvidas pelo governo.
- e-Serviços (Serviços Eletrônicos): Disponibilização de serviços de forma eletrônica para o cidadão, por meio das TICs, fazendo com que ocorra um mudança no paradigma da sua utilização frente à administração.
- e-Negócios (Negócios Eletrônicos): Ampliar as possibilidades do governo de realizar negócios com clientes e fornecedores com auxílio das TICs de forma mais econômica, eficiente e transparente através da web.

Importante destacar que esse nível de ação possibilitada pelo e-Gov foi amplamente difundida e muitos órgãos públicos atingiram esse grau de disponibilidade de informações e serviços em maior ou menor proporção. Entretanto, com o amadurecimento dos conceitos e principalmente com o que poderia ser alcançado com o uso do governo eletrônico, as possibilidades foram gradativamente sendo alteradas.

A comunidade internacional observou que as TICs poderiam possibilitar mais que a simples disponibilidade de serviços e informações via *web* e deu esse recado a vários países. Em 2008 o Relatório da Organização das Nações Unidas (ONU, 2008) (*Un E-Government Survey 2008: from e-Government to connected governance*), apresenta a crítica sobre a maneira de como muitos países vinham trabalhando com os conceitos de e-Gov (ONU, 2008). Ao publicar o *ranking* mundial do governo eletrônico, verificou-se uma mudança na classificação de muitos países. Percebeu-se que muitos dos países não haviam se aprimorado ou até mesmo não conseguiram absorver as mudanças na condução das iniciativas de e-Gov pelo mundo. O Brasil, na época, teve uma queda de 12 posições no *ranking*

em 2008, quando comparado com o ano de 2005 (ONU, 2008) (ONU, 2005).

As alterações que foram trabalhadas no relatório da ONU foram espelhadas e começaram a ser trabalhadas em muitos países. A prestação de serviços buscou maior interação entre o governo e a sociedade. O destaque pode ser dado à introdução de conceitos como e-Participação (Participação Eletrônica; e-Cidadania (Cidadania Eletrônica); e e-Democracia (Democracia Eletrônica) (SILVA; ROVER, 2010).

Na próxima subseção, será tratado dos conceitos referentes a e-Participação, e-Cidadania e e-Democracia, pois há uma miríade de designações conceituais, que precisam ser trabalhadas como forma de esclarecer o objeto de estudo desta tese.

Observa-se, assim, que o amadurecimento dos conceitos de e-Gov foram muito importantes e que amadureceram para serem empregados em prol da sociedade, pois o Governo Eletrônico compreende o uso de Tecnologia da Informação não só para melhorar a gestão dos recursos e processos governamentais públicos (e-administração), mas também para prestar serviços aos cidadãos (e-Serviços) e para aumentar a participação democrática dos cidadãos nas ações dos governos (e-Democracia) (PEREIRA, MACADAR, DANIEL, 2013).

Imperativo mencionar que esses avanços conceituais foram possíveis graças à utilização dos serviços da internet 2.0 (*Web 2.0*). Segundo Gregório e Bollinger (2008), a *Web 2.0* é a segunda geração dos serviços de internet, que apresentou avanços tecnológicos que possibilitaram uma maior interação por meio da criação de comunidades, blogs e redes de relacionamento.

Nos dias atuais, é fácil perceber e ficam até muito evidentes esses avanços, mas eles ocorreram paulatinamente devido as evoluções teóricas do governo eletrônico e aos modelos de maturidade que foram desenvolvidos ao longo do tempo.

2.2.2. Evoluções Teóricas do Governo Eletrônico

Pode-se perceber, pela abordagem realizada na seção anterior, que a definição de governo eletrônico veio sendo modificada ao longo dos anos.

Ao abordar as definições, tomou-se cuidado em trabalhar com os autores seguindo a cronologia das publicações de 2000 até 2013, no

primeiro momento, para construir gradativamente a visão que se tinha pontualmente sobre o Governo Eletrônico com o passar dos anos.

Contudo, agora, cabe procurar expor o que levou ao gradativo processo de transformação da visão inicial do e-Gov e suas vertentes de aplicação.

De plano, menciona-se que as mudanças ocorreram pelos estudos que vislumbraram as possibilidades de aplicação do governo eletrônico, o que na literatura convencionou-se chamar de modelos de maturidade de e-Gov (FATH-ALLAH; CHEIKHI; AL-QUTAISH; IDRI, 2014); (KAROKOLA; YNGSTRÖM; KOWALSKI, 2012); (ANDERSEN; HENRIKSEN, 2006).

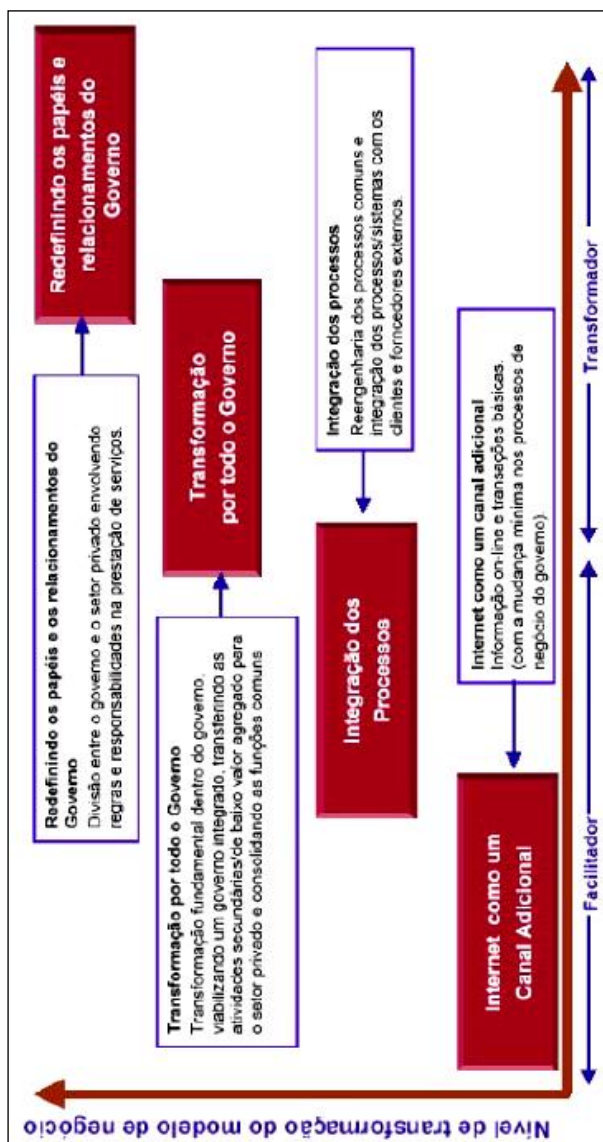
Importante destacar que embora haja estudos que procuraram propor uma modelagem com definições claras, dentro de estágios ou níveis de maturidade, que podem ser alcançadas pelo e-Gov, há outros trabalhos que apenas dão um diagnóstico sobre a possibilidade de evolução ao longo do tempo. Assim, salienta-se que há trabalhos que não apresentam uma nomenclatura determinada das fases ou dos estágios, apresentando apenas a descrição de possíveis avanços a serem alcançados.

Dentro da primeira abordagem, ou seja, os que apontaram os estágios de maturidade do e-Gov, descrevendo individualmente cada etapa, foram observados os trabalhos de Fath-Allah, Cheikhi e Al-Qutaish (2014), Shareef, Jahankhani e Dastbaz (2012), Karokola, Yngström e Kowalski, (2012), Alhomod e Shafi (2012), Andersen e Henriksen (2006), Pacheco, Kern e Steil (2007), e Layne e Lee (2001).

No segundo caso, ou seja, os que apresentam as possibilidades de avanços das iniciativas do e-Gov de maneira genérica, encontrou-se PwC (Price waterhouse Coopers) (2002), Netchaeva (2002), Busquets (2007) e Zhang (2013).

Como primeiro exemplo, pode se citar a PwC (2002), empresa internacional de consultoria e assessoria, com filiais em diversos países, que, em um de seus estudos sobre os avanços do e-Gov, expôs 4 níveis. Para a PwC (Price waterhouse Coopers) o governo passaria por reformulações de sua estrutura de informação, que gradativamente estariam disponíveis devido aos avanços do governo eletrônico. A Figura 8 apresenta os avanços.

Figura 8 - Níveis de Maturidade do Governo



Fonte: PWC (2002, p. 7); ZIMATH (2003, p. 26).

No primeiro nível, o governo adotaria a internet como um canal adicional, no segundo nível, ocorreria integração dos processos, no terceiro nível, a transformação por todo o governo, com integração de mecanismos, e, no quarto nível, ocorreria a redefinição do papel do governo e seus relacionamentos com a sociedade (ZIMATH, 2003).

Netchaeva (2002) desenvolveu também uma visão genérica, com um modelo de cinco estágios de maturidade para o e-Gov. O autor não dá nomes para cada etapa, apenas as descreve: (1) a primeira fase caracteriza sites *online* com informações dos departamentos; (2) a segunda fase caracteriza FAQ (*Frequently Asked Questions*) (perguntas e respostas frequentes) e sistemas de *e-mail*; (3) o terceiro estágio apresenta fóruns e pesquisas de opinião; (4) a quarta etapa possui serviços *online*, tais como: renovações de licenças e pagamento de multas; (5) a quinta etapa apresenta balcões únicos de atendimento *online*. Nesse último estágio, os cidadãos podem votar por meio das tecnologias, contribuir nos debates *online* e fazer comentários sobre as políticas e as legislações propostas.

O estudo de Busquets (2007) foi no sentido de avaliar o governo eletrônico, particularmente na América Latina, sendo que encontrou cinco etapas de desenvolvimento do e-Gov. O autor destaca: (1) a emergência do surgimento (instalação dos governos online); (2) o incremento e aperfeiçoamento (incremento de informações mais dinâmicas); (3) a interatividade (a possibilidade de baixar formulários e interagir através de e-mails); (4) a realização de transações (os usuários podem pagar por serviços e fazer transações); e (5) a ampla integração entre os serviços eletrônicos (através de equipes administrativas).

Zhang (2013) descreve, de maneira sucinta, os níveis de evolução do governo eletrônico. O autor está focado em discutir as formas de interação entre o cidadão e o governo, por meio das tecnologias disponíveis, mas aponta para uma gradual mudança na forma de interação.

Contudo, existem os estudos mais robustos, como os já mencionados, que procuram descrever os gradativos avanços quanto à maturidade do E-Gov. Nesses estudos são apresentados os estágios de maturidade de maneira descritiva e individualizada. Nesse sentido, aponta-se para os trabalhos de Fath-Allah, Cheikhi e Al-Qutaish (2014), Shareef, Jahankhani e Dastbaz (2012), Karokola, Yngström e Kowalski, (2012), Alhomod e Shafi (2012), Andersen e Henriksen (2006), Pacheco, Kern e Steil (2007) e Layne e Lee (2001).

O trabalho desenvolvido por Fath-Allah, Cheikhi e Al-Qutaish (2014) é um dos mais completos, sendo utilizado como base desta seção

da tese, pois são analisados 25 modelos de maturidade de E-Gov. A tabela que foi apresentada no estudo pelos autores conta com 24 modelos, pois Netchaeva (2002) apenas descreve a possibilidade de evolução, sem dar nome aos estágios, como já observado, ficando fora na visão de Fath-Allah, Cheikhi e Al-Qutaish (2014, p. 81).

O quadro 8 foi compilado procurando sintetizar os resultados de Fath-Allah, Cheikhi e Al-Qutaish (2014). Importante destacar que no item 19 da tabela foi colocada corretamente a citação da NAO (*National Audit Office*) (2002), que originalmente consta no estudo como sendo das Nações Unidas. Também foi acrescentado o estudo Ali Chain (et. al., 2004) e Netchaeva (2002), ficando a tabela com 26 modelos de maturidade pela ampliação realizada.

Optou-se por uma exposição que vai dos estudos mais recentes para os mais antigos modelos de maturidade, diferente do estudo originalmente desenvolvido por Fath-Allah, Cheikhi e Al-Qutaish (2014).

As conclusões alcançadas pelo estudo de Fath-Allah et. al. (2014) foram próximas às observadas nos outros trabalhos identificados e estudados.

Assim, percebeu-se que, embora os modelos de maturidade tenham nomes diferentes, ainda há grandes semelhanças nas explicações apresentadas em alguns dos estágios. A nomenclatura empregada pode ser diferente, mas semanticamente as funcionalidades dos estágios são, muitas vezes, as mesmas.

Verificou-se que o menor número de estágios encontrados é três, sendo seis a maior quantidade observada.

Verificou-se uma presença maior, nos modelos estudados, das categorias destacadas com as palavras: presença (geralmente estágio 1), interação (geralmente estágios 2 ou 3), transação (geralmente estágio 3 ou 4) e integração (geralmente estágio 3, 4 ou 5). Geralmente, as categorias estavam buscando um mesmo significado quanto a funcionalidade a ser alcançada pelo estágio de e-Gov proposto pelo modelo desenvolvido.

Por fim, foi percebido por Fath-Allah et. al. (2014, p.89), que “alguns modelos de maturidade estão ignorando algumas características importantes do governo eletrônico”. Isso pode ser justificado pelo fato de que muitos dos modelos de maturidade observados foram construídos sem uma clara análise dos modelos existentes na realidade. Os autores deixam transparecer que há uma desconexão entre os trabalhos teóricos desenvolvidos e a realidade observada nos países em todo o globo.

A maioria dos estudos verificados leva em conta os avanços das tecnologias da informação e comunicação para disponibilizar as funcionalidades sugeridas. Contudo, não se observou estudos que explicassem como as funcionalidades seriam implementadas ou mesmo como funcionariam no ambiente virtual. Essa inclusive foi a crítica que o artigo de Fath-Allah et. al. (2014) deixou transparente ao longo do desenvolvimento de suas seções. A mesma percepção surgiu quando verificada a tese Dziekaniak (2012), quando analisou os modelos de maturidade de e-Gov. Os modelos de maturidade foram sendo gradativamente propostos pela literatura, mas em dissonância com a realidade observada.

Ao verificar a síntese dos estudos analisados, que estão apresentados no Quadro 2, pode-se perceber algumas das percepções acima apontadas.

Quadro 2 – Síntese dos Modelos de Maturidade de E-Gov

7	6	5	4	3	2	1	N.º
Shahkoohet al.	Almazan and Gil-Gracia	Kim and Grant	Chen et al.	Lee and Kwak	United-Nation	Alhomod et. al.	Estágio Autores
2008	2008	2010	2011	2012	2012	2012	Ano
Presença online	Presença	Presença na Web	Catálogo	Condições iniciais	Serviços de informação emergentes	Presença na Web	Estágio 1
Interação	Informação	Interação	Transação	Transparência de dados	Serviços de informação aprimorados	Interação entre os cidadãos e o governo	Estágio 2
Transação	Interação	Transação	Integração Vertical	Participação aberta	Serviços transacionais	Transação completa através da Web	Estágio 3
e-governo totalmente integrado e transformado	Transação	Integração	NA	Colaboração aberta	Serviços conectados	Integração dos serviços	Estágio 4
Democracia digital	Integração	Melhoria continua	NA	Engajamento onipresente	NA	NA	Estágio 5
NA	Participação política	NA	NA	NA	NA	NA	Estágio 6

15	14	13	12	11	10	9	8
Rohleder and Jupp	Toasaki	Reddick	West	CHAIN et al	Siau and Long	Andersen and Henriksen	Cisco
2003	2003	2004	2004	2004	2005	2006	2007
Presença online	Publicar	Catálogo	Quadro de avisos	Presença na Internet/informação	Presença na Web	Cultivação	Informação Interação
Capacidade básica	Interagir	Transações	Prestação de serviços parcial	Interação	Interação	Extensão	Eficiência das transações
Disponibilidade do serviço	Transacionar	NA	Portal	Transação Interação bidirecional	Transação	Maturidade	Transformação central cidadã
Entrega madura	NA	NA	Democracia Interativa	ção p/ medir o grau desenvolvimento de e-	Transformação	Revolução	NA
Transformação do serviço	NA	NA	NA	NA	e-democracia	NA	NA
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

26	25	24
Deloitte and Touche	Baum and Maio	Wescott
2000	2000	2001
Publicação de informações	Presença na Web	Criação de um sistema de e-mail e rede interna
Duas maneiras oficiais de transação	Interação	acesso interorganizacional do público à
Portais polivalentes	Transação	Comunicação de duas vias
Portal personalizado	Transformação	Troca de valor
Agrupamento de serviços	NA	Democracia digital
Plena integração e transação do	NA	Junção do governo

Fonte: (FATH-ALLAH; CHEIKHI; AL-QUTAISH, 2014, p. 81); (CHAIN et. al., 2004) Adaptada pelo Autor.

Um ponto importante para ser destacado, que já foi observado, é quanto à dissonância dos modelos de maturidade com a realidade observada. Existe a necessidade dos estudos buscarem correspondência com a realidade que vem sendo observada pela implantação de modelos de governo eletrônico nos países. Esta percepção é corroborada por outros autores, estando inclusive no artigo de Pacheco, Kern, Steil (2007, 76), que destaca a análise de um modelo de maturidade particular como sendo:

[...] prescritivo, idealizado, de orientação tecnológica e pouco próxima da prática de e-Gov, já que desconsidera que as diversas instâncias de governo têm relativa autonomia e encontram-se em diferentes níveis de maturidade em seus sistemas de informação, o que dificulta ou retarda a realização da integração plena.

O artigo de Pacheco, Kern, Steil (2007) chamou a atenção, pois propôs uma arquitetura conceitual para plataformas de governo eletrônico. Antes, porém, focou em analisar três modelos de maturidade, não com essa denominação, mas com o sentido observado nos modelos de maturidade analisados. Dois deles estão dentro do que já foi observado, ou seja, um sem dar nome às fases, que chamou de níveis, apresentadas pela *US National Electronic Commerce Coordinating Council* - NEC3 e outro de Belanger e Hiller (PACHECO, KERN, STEIL, 2007), este último está no quadro 2 – Síntese dos Modelos de Maturidade de E-Gov.

O destaque dado pelo artigo refere-se ao trabalho de Koh, Ryan e Prybutok (2005), que desenvolve um modelo:

[...] que captura a visão de que a tecnologia pode possibilitar a transformação das instituições governamentais, de uma configuração tradicionalmente inflexível e burocrática para uma instituição mais orientada para os cidadãos, onde estes sejam vistos como parceiros e não como demandantes de serviços (PACHECO, KERN, STEIL, 2007, p. 75).

O grande ponto dos autores Koh, Ryan e Prybutok (2005), foi, além de trabalhar uma fase colaborativa em seu modelo, relacionar as iniciativas de governo eletrônico aos processos de gestão do

conhecimento que estejam “envolvidos na captura do conhecimento, codificação e armazenamento do conhecimento, disseminação do conhecimento e uso do conhecimento” (PACHECO, KERN, STEIL, 2007). A Figura 9 apresenta o modelo de transformação do governo eletrônico com base na gestão do conhecimento.

Figura 9 - Modelo de transformação do e-Gov para gestão do conhecimento

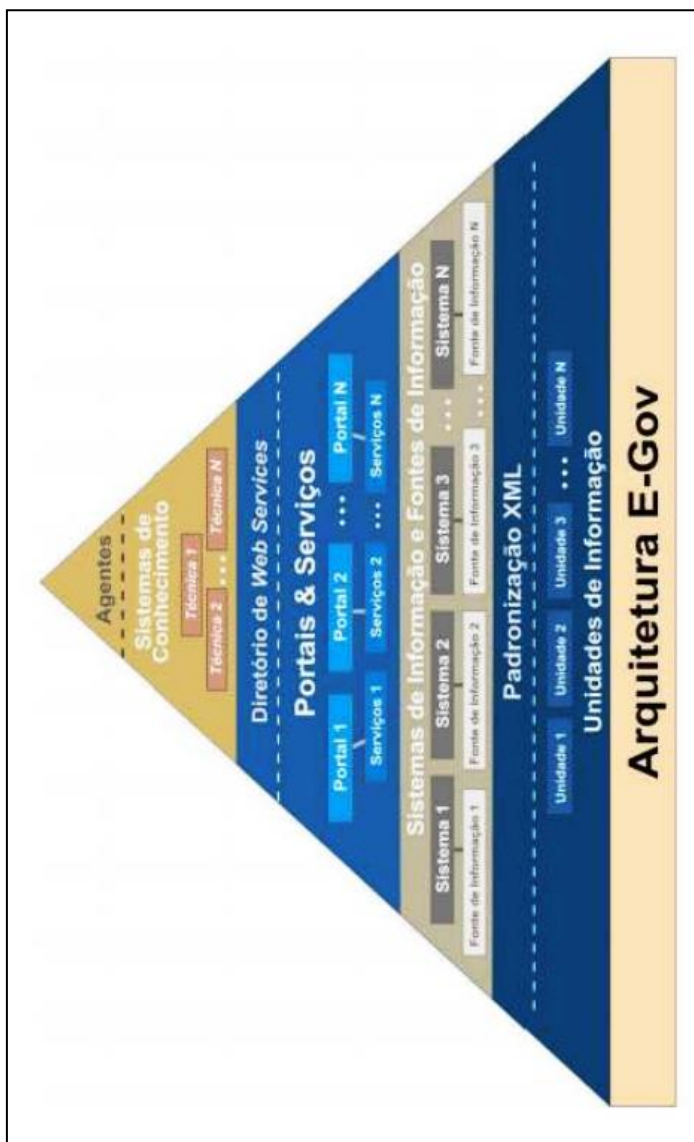
		Transformação de governo eletrônico				
		Informacional	Interativo	Transacional	Integrado	Colaborativo
FUNÇÕES	Captura do conhecimento	Fontes primárias internas	Fontes internas e externas	Fontes internas e externas	Fontes internas e externas	Fontes internas e externas
	Codificação e armazenamento do conhecimento	Baixa integração	Baixa integração	Alta integração com dados operacionais	Integração com áreas funcionais	Altamente integrado. Necessidade de novos métodos de codificação.
	Disseminação do conhecimento	Acesso a páginas da web	Formulários on-line e e-mail	Transações on-line	Interfaces personalizadas	Ferramentas de colaboração
	Uso do conhecimento	Valor para constituintes baixo a moderado	Moderado valor para constituintes	Alto valor para constituintes	Alto valor para constituintes	Alto valor para constituintes
Facilitadores da transformação: fatores ambientais, organizacionais, culturais e políticos.						

Fonte: Koh, Ryan e Prybutok (2005).

O artigo de Pacheco, Kern, Steil (2007, p. 75) aponta algumas falhas na concepção dos modelos analisados, pois os autores dos trabalhos negligenciaram aspectos práticos ao desenvolver o modelo. A colocação dos autores estava perfeita com referência à necessidade de “novos métodos de codificação da informação e do conhecimento e a disponibilização de ferramentas de colaboração”.

Destaca-se que o artigo de Pacheco, Kern, Steil (2007) segue trabalhando uma arquitetura conceitual para plataformas e-Gov (Figura 10), baseada em 4 (quatro) camadas e cada camada corresponde a diferentes níveis de abstração, dentro da perspectiva que se propôs, não aprofundando as funcionalidades das camadas de desenvolvimento, mas trabalhando três casos de sucesso na implementação da arquitetura. Por tratar-se de uma arquitetura, não há necessidade de aprofundar as camadas de desenvolvimento, mas na concepção de *framework* e metodologias este processamento é importante, conforme destaca Tomhave (2005).

Figura 10 - Arquitetura Conceitual para e-Gov Instituto Stela



Fonte: (PACHECO, KERN, STEIL, 2007).

Nas pesquisas para a presente tese, percebeu-se, pelos modelos vistos e os artigos analisados, que pouco se conseguiu romper da barreira para efetiva colaboração dos cidadãos com a gestão pública do governo. Muito disso se dá em decorrência da falta de uma clara e objetiva conceituação das nomenclaturas utilizadas e das funcionalidades dos modelos verificados.

Para esclarecer os pontos controversos sobre os conceitos empregados sobre o governo eletrônico e a prática observada, a próxima subseção buscará elucidar o entendimento sobre e-democracia, e-cidadania e e-participação.

2.2.3. Governo Eletrônico para atingir a e-Participação

Para iniciar, é importante destacar que mesmo tendo evoluído ao longo do tempo, os conceitos iniciais de e-Gov ainda gozam de grande validade conjuntural. Carvalho (2014, p. 202) destaca que o e-Gov é uma das principais formas de modernização do estado, pois está associado à melhoria da administração pública com uso das TICs e no aumento da eficiência nos processos operacionais e administrativos do governo. Pontos como esse são pacíficos na literatura. Contudo, os contornos evolutivos ampliaram a possibilidade de relação. Observa-se que os primeiros conceitos utilizados sobre e-Gov apresentam a designação das expressões governo e o cidadão (G2C), governo e fornecedores/empresas (G2B) e governo inter ou intragoverno (G2G) (SILVA, 2009). Depois, avançou-se no entendimento, com e-Administração (administração eletrônica), e-Serviços (serviços eletrônicos) e e-Negócios (negócios eletrônicos) (SILVA, 2009). Percebe-se que ocorreu inclusive a interconectividade das expressões dos termos empregados, cuja e-Administração adere ao G2G, o e-Serviços ao G2C e o e-Negócios ao G2B. Entretanto, não existe dificuldade na compreensão e há até certa homogeneização quanto ao entendimento a respeito destes termos na literatura científica.

Os relatórios da ONU sobre e-Gov de 2004 e 2005 iniciam timidamente a discussão sobre e-participação. Quando se fala em mudanças significativas sobre este assunto, o relatório da ONU (2008) foi um marco, que mudou inclusive o *ranking* do e-Gov no mundo, com uma nova forma de mensurar, e consolidou as expressões e-participação, e-cidadania e e-democracia. Os relatórios subsequentes de 2012 e 2014 continuaram a discussão e avançaram para operacionalização destes conceitos por meio do governo aberto (Open Government). O relatório da ONU (2014) apresenta o *Open Government* como e-serviço dentro da

modalidade G2C. Contudo, ao procurar analisar as definições conceituais, restou evidenciado que a literatura científica se mostra como uma verdadeira “salada” sobre os conceitos de e-participação, e-cidadania e e-democracia, que foram introduzidos principalmente a partir de 2004. Assim, para uma melhor compreensão, desenvolveu-se o Quadro 3, que apresenta as definições sobre os termos em alguns artigos pesquisados.

Quadro 3 - Entendimento sobre e-democracia, e-cidadania e e-participação.

Tipo	Autor	Definição
e-Democracia	(MACIEL, 2008, p. 16)	O uso de TICs e de Comunicação Mediada por Computador (CMC) para intensificar a participação ativa dos cidadãos e dar suporte à colaboração entre os diversos atores, tais como cidadãos, governos, sociedade civil, entre outros, na elaboração de políticas públicas é chamada de democracia eletrônica (e-democracia).
	(DI MARIA; RIZZO, 2005, p. 81)	E-democracia pode, portanto, ser interpretada como uma tentativa de criar melhores mecanismos que podem ser utilizados (por parte dos cidadãos e das administrações) para transformar demandas em resultados políticos e socioeconômicos legítimos de forma mais eficaz e mais eficiente. Nesse contexto, uma dos principais conceitos a serem considerados é a de interação.
	(MACINTOSH, 2008, p. 88).	e-democracia é um termo que é usado amplamente, mas também tem muito diferentes interpretações. Ele pode ser descrito como a utilização das TIC para apoiar os processos democráticos de decisão. No entanto, esta definição é demasiada abstrata e necessita de mais elaboração. Em alguns países e em alguns círculos governamentais e-democracia tornou-se sinônimo de e-voto (votar eletronicamente pela web), no entanto, o voto não é o único mecanismo através do qual os cidadãos podem influenciar a tomada de decisão democrática.
	(SHINKAI; NAITO, 2005, p. 216)	"e-democracia" define-se como a participação dos cidadãos nos processos de formulação de políticas, tomada de decisão e implementação através da utilização das TIC.

e-Cidadania	(BODEN; FISCHER; HERBIG; SPIERLING, 2006, p. 372)	E-democracia é um termo coletivo que constituem desenvolvimentos políticos associados com variedades de eletrônica (principalmente: Internet) comunicação nos processos democráticos, resultando em uma maior transparência e prestação de contas. Nesse projeto, a ênfase é sobre a comunicação eletrônica com o objetivo de vários níveis de envolvimento dos cidadãos. Em geral, os três passos principais no crescente envolvimento podem ser reconhecidos como: e-informação, e-participação e a e-cooperação
	(BIASIOTTI; NANNUCCI, 2004, p. 271)	e-Democracia refere-se precipuamente para a participação em um governo democrático ou atividade online ou de usar a Internet para promover uma causa ou de expressar uma opinião, que é a participação online em uma e-Sociedade.
	(BIASIOTTI; NANNUCCI, 2004, p. 271)	E-cidadania na Sociedade do Conhecimento refere-se a um cidadão que é um membro ativo de uma comunidade ou sociedade com direitos e deveres conferidos por essa comunidade. Na sociedade da informação e no contexto da <i>World Wide Web</i> o cidadão se torna um e-Cidadão: isto significa que os cidadãos devem aprender a transformar verdadeiros cidadãos de uma comunidade eletrônica e utilizar as possibilidades da Internet, a fim de tornar-se consciente do que a e-Cidadania implica. Em geral, o conceito é integrado com aspectos especificando-se significativamente a e-democracia e governo eletrônico.
	(SILVA, 2009, p. 143)	E-Cidadania (Cidadania Eletrônica): Uso de TICs para aproximar o gestor público do cidadão, com base na transparência, na eficiência e na melhora do bem-estar do cidadão, bem como o uso de TICs para auxiliar e mobilizar o cidadão no exercício da cidadania.

E-Participação	(BERTUCCI; QIAN, 2007, p.4)	E-participação pode ser pensada como uma ferramenta que amplia os parâmetros de tomada de decisão. Juntamente com a descentralização dos serviços para os governos locais, o uso das TICs permite aos cidadãos participar na tomada de decisões governamentais que afetam suas necessidades básicas.
	(BIASIOTTI; NANNUCCI, 2004, p. 272)	e-Participação centra a sua atenção na implementação de ferramentas digitais para o desenvolvimento de um novo tipo de relação entre o cidadão e o decisor público, isto é, um diálogo direto e imediato entre eles [...]
	(KIM; LEE, 2012, p. 821)	As aplicações de e-participação devem ser concebidos para satisfazer as necessidades dos cidadãos, oferecendo serviços e aplicativos de qualidade. Serviços de qualidade em programas de e-participação pode permitir que os participantes façam sugestões, para auxiliar na política dando informação da comunidade, para pedir os funcionários do governo sobre questões políticas e comunitárias.

Fonte: Elaborado pelo Autor a partir da leitura dos autores Maciel (2008, p. 16), Di Maria e Rizzo (2005, p. 81), Macintosh (2008, p. 88), Silva (2009, p. 143), Bertucci e Qian (2007, p.4), Biasiotti e Nannucci (2004, p. 272) e Kim e Lee (2012, p. 821).

Na leitura dos artigos selecionados na RSL (Apêndice B), observou-se que por vezes e-democracia é gênero, cujas espécies se tem a e-cidadania, e-participação, e-voto, e-cooperação e e-consulta, entre outros termos utilizados. Por outras vezes e-cidadania é tida como e-participação, que também é tida como e-democracia.

Mesmo na leitura de Maciel (2008), Di Maria e Rizzo (2005), Macintosh (2008), Silva (2009), Bertucci e Qian (2007), Biasiotti e Nannucci (2004) e Kim e Lee (2012) que foram os autores que procuraram apresentar o que seriam na prática estes termos, percebeu-se que não ousaram em uma classificação centrada no que realmente seria, mas em uma definição genérica do que representariam.

Acontece que os termos abordados criam uma imensa confusão teórica acerca das definições a respeito do que se pretende expor como funcionalidade de governo eletrônico, que visa dotar o cidadão de meios de colaborar com a gestão pública por meio das TICs. Apenas com a leitura minuciosa dos estudos pesquisados se conseguiu extrair conceitos e definições mais precisas sobre os termos.

Assim, Macintosh (2008, p. 88), a esse respeito, destaca que:

e-democracia é um termo usado amplamente, mas também tem muitas diferentes interpretações. Ele pode ser descrito como a utilização das TICs para apoiar os processos democráticos de decisão. No entanto, esta definição é demasiadamente abstrata e necessita de mais elaboração. Em alguns países e em alguns círculos governamentais e-democracia tornou-se sinônimo de e-voto, no entanto, o voto não é o único mecanismo através do qual os cidadãos podem influenciar a tomada de decisão democrática (tradução Nossa).

A dúvida parece estar presente em muitos países, pois o governo do Reino Unido, em agosto de 2002, publicou um documento de consulta sobre uma política para a democracia eletrônica. Este documento de consulta argumentava que a e-democracia poderia ser dividida em duas áreas distintas - uma abordagem de e-participação e a outra abordando o voto eletrônico (MACINTOSH, 2008). O documento argumenta que o voto eletrônico deve ser visto como um problema tecnológico a ser vencido, mas, no caso do primeiro, “o documento estabelece as possibilidades de uma maior oportunidade de consulta e diálogo entre o governo e os cidadãos” (MACINTOSH, 2008, p. 89).

Assim, e-democracia é uma forma de democracia que combina as ferramentas das TICs com o processo de democratização com vistas a alcançar a tomada de decisão do governo. A e-Democracia pode ser visto como a construção de um sistema de comunicação aberta entre as partes interessadas, tais como os governos e os cidadãos, governo e setores públicos, governo e ONG e interagências (BIASIOTTI; NANNUCCI, 2004, p. 269).

Macintosh (2008, p. 94) destaca que as pesquisas em e-democracia e e-participação “na Europa tem sofrido pelo fato da fragmentação, pois são diferentes e sem foco. Os pesquisadores muitas vezes desconhecem a evolução destes diferentes temas”. Considera o autor que, para resolver esse problema, seria necessário reunir os principais pesquisadores da área em vários países, a fim de consolidar e aprofundar a investigação técnica e sociotécnica existentes em e-Participação e e-democracia.

Macintosh (2008) apresenta um levantamento sobre a propagação de pesquisas em e-participação na Europa. Segundo seu artigo, há um número relativamente grande de centros de investigações: sendo 53, com base no norte da Europa, 17 com base no sul da Europa e 6 ao Leste da Europa.

O levantamento identificou 23 atividades específicas de investigação em e-participação, que vão desde campanhas para referendos até votação eletrônica. O estudo menciona que, excluindo a Finlândia, a Rússia e a Eslováquia, todos os países europeus tenderam a apresentar uma forte base de pesquisa sobre a deliberação online. O Quadro 3 apresenta as 23 atividades levantadas pelo artigo de Macintosh (2008, p. 96).

Quadro 3 - Atividades de Pesquisa em e-Participação na Europa

1. A campanha - levantar a utilização das TIC na pressão, protesto, petições e outras formas de ação coletiva via <i>web</i> .
2. Ambientes Colaborativos - apoiar o trabalho colaborativo de grupo, por exemplo, desenvolvimento e / ou utilização de <i>groupware</i> e <i>CSCW</i> , para o processo de agendas compartilhadas.
3. Informática comunitária - compreender como e por que as pessoas se juntam para formar comunidades e como as ferramentas de apoio se moldam a essas comunidades.
4. Consulta - iniciativas oficiais por agências públicas ou privadas para permitir às partes interessadas a contribuir com a sua opinião, seja privada ou pública, sobre um assunto específico.

5. Política Cultural - novos espaços e práticas online de compreensão que auxiliam, mas não são tradicionalmente políticas.
6. Deliberação - entender por que, quando e como os cidadãos participam de conversas formais e informais; concepção de ferramentas para apoiar discussões virtuais em pequenos e grandes grupos; avaliação da qualidade das mensagens e interações estruturadas e não estruturadas do diálogo online.
7. Discurso - apoiar a compreensão, análise e representação de discurso, incluindo a análise do discurso, argumentação, questões de escalabilidade em grandes corporações.
8. Eleitoralismo - estudar a utilização das TIC pelos políticos, partidos políticos e lobistas no contexto de campanhas eleitorais.
9. Avaliação - entender o que e como avaliar projetos e práticas de e-participação.
10. Questões de design de TIC - a compreensão de como projetar e implementar sistemas, desenvolvimento de sistemas, questões incluem métodos de concepção, HCI e acessibilidade.
11. Inclusão / Exclusão - compreensão digitais, exclusão social e cultural com base em tais divisões como gênero, etnia, identidade linguística, status socioeconômico e deficiência.
12. Prestação de informações - compreender como estruturar, representar e gerenciar informações, inclui as arquiteturas de informação, design de conteúdo e gerenciamento de conteúdo.
13. Jornalismo - examinar maneiras em que os meios de comunicação e práticas jornalísticas tradicionais estão mudando, por exemplo, o surgimento de blogs de notícias, conteúdo gerado pelo usuário e versões online de conteúdo de imprensa.
14. Gestão do Conhecimento - a compreensão de como identificar, adquirir, representar e aplicar conhecimento relevante.
15. Mediação - estudando o uso de técnicas que se destinam a resolver disputas ou conflitos em um contexto online.
16. Comunicação Móvel - concepção e utilização de canais móveis de comunicação e as questões de serviços baseados em localização / iniciativas.
17. Processos de Políticas - estudando alterações para o processo de política em um mundo <i>online</i> e os efeitos da governança em rede.
18. Votação - a utilização das TIC para medir a opinião pública e o sentimento político.
19. Segurança - entender por que e quando são necessários processos seguros, <i>design</i> e implementação de sistemas seguros, inclui questões de privacidade, autenticação e gerenciamento de identidade.

20. Fornecimento de Serviços - examinar a concepção e implementação de serviços eletrônicos e explorar as interfaces entre a prestação de serviços e oportunidades de participação eletrônica.
21. O planejamento territorial - compreender a concepção e aplicação de sistemas para uso em planejamento urbano e avaliação ambiental.
22. Visualização - a concepção, desenvolvimento e uso de tecnologias de visualização, tais como GIS, realidade virtual e em ambientes 3D.
23. Votação - examina a utilização de ferramentas online no contexto da votação pública nas eleições, plebiscitos ou referendos locais.

Fonte: Macintosh (2008, p. 96). Tradução Nossa. Grifo nosso para destaque.

Contudo, Macintosh (2008, p. 98) destaca que as pesquisas eram desenvolvidas disciplinarmente de maneira isoladas e que apenas recentemente foram formados grupos interdisciplinares para permitir uma investigação mais rica com a utilização de métodos e técnicas de pesquisa diferenciadas. O autor destaca que se necessita pesquisar mais para desenvolver projetos para possibilitar as implantações e assim conseguir realizar as avaliações dos possíveis sistemas de e-participação.

No item 22 do Quadro 3, verifica-se a possibilidade de emprego de GIS, mas as aplicações estão pautadas mais nas tecnologias de informação e focadas apenas para visualização de informações.

Assim, analisando-se o contexto das pesquisas, é prudente aceitar que e-democracia deve ser tida como gênero, pois este é o entendimento que se extrai de muitos dos autores analisados (DI MARIA; RIZZO, 2005, p. 76), (MACIEL, 2008, p. 16).

Conforme apregoa Di Maria e Rizzo (2005), ao considerar-se a questão da e-democracia, compreende-se a transformação potencial nos processos democráticos e na paisagem política dos países em consequência da nova maneira de experimento com a participação dos cidadãos em contextos de base tecnológica. Assim, os atores destacam que a democracia eletrônica (e-democracia) pode ser vista “como uma nova forma de participação dos cidadãos no processo democrático através do uso de ferramentas eletrônicas” (DI MARIA; RIZZO, 2005, p. 78). O “e” refere-se a eletrônico (no sentido de uso das TICs) e a palavra democracia é entendida como governo em que o povo exerce a soberania ou governo em que o povo exerce a soberania.

Eles afirmam que o processo da e-democracia baseia-se em “uma participação mais direta dos cidadãos no processo ex-ante de tomada de decisões (ou seja, definição das necessidades), bem como ex-post (ou seja, consulta para verificar aceitação)”, depois da implementação de uma decisão do governo (DI MARIA; RIZZO, 2005, p. 79).

Observa-se que, dentro deste quadro geral de possibilidades de emprego práticos dos termos, uma atenção deve ser dada para os recursos disponibilizados para o e-Governo por meio da e-democracia, pois são essenciais para o desenvolvimento e implementação da e-Cidadania. Essa percepção surge partindo de uma apreciação dos documentos oficiais europeus e principalmente dos italianos, pois essas abordagens são identificadas como prioridades para a realização da Sociedade do Conhecimento (BIASIOTTI; NANNUCCI, 2004, p. 276).

A visão que se alcança é que a participação dos cidadãos no processo de tomada de decisão, através de um envolvimento ativo com base em tecnologias interativas, está no centro da estratégia da democracia (DI MARIA; RIZZO, 2005). Di Maria e Rizzo ainda complementam dizendo que o e-Voto é um dos aspectos mais controversos no debate sobre e-democracia, mas “é considerada como um objetivo final importante a ser alcançado nas estratégias de e-democracia” (DI MARIA; RIZZO, 2005, p. 82).

Percebe-se que, quando se fala em e-democracia, o termo abarca como um “guarda-chuva” as outras práticas de interação no tocante ao uso das TICs para demandar ações e fazer escolhas que envolvam as tomadas de decisão dos gestores públicos.

Assim, tomando e-democracia como gênero, pelo que pode ser verificado com a análise de uma grande gama de artigos pesquisados, trabalha-se agora os temas de e-cidadania e e-participação.

Iniciando pela expressão e-cidadania, faz-se necessário entender o significado da palavra cidadania, pois o “e” refere-se a eletrônico (no sentido de uso das TICs), assim, observa-se que a e-Cidadania está ligada aos pressupostos de utilização do e-Gov (governo eletrônico) com suporte do uso das TICs. Importante ficar bem evidente que o governo disponibiliza as ferramentas para auxiliar no desenvolvimento de suas ações, que é o objetivo principal do e-Gov. A este respeito, Biasiotti e Nannucci (2004, p. 272) destacam que a e-Democracia está relacionada intimamente com as questões de governo eletrônico, portanto, são fatores-chave para o desenvolvimento de e-Cidadania.

A palavra cidadania vem do latim “*civitas*”, que quer dizer cidade, assim, por seu desdobramento, chega-se à palavra cidadania, que era empregada na Roma Antiga para expressar a situação política de

uma pessoa (cidadão) e os direitos que a pessoa detinha e poderia exercer (DALLARI, 1998).

Segundo Dallari (1998, p.14), cidadania expressa:

[...] um conjunto de direitos que dá à pessoa a possibilidade de participar ativamente da vida e do governo de seu povo. Quem não tem cidadania está marginalizado ou excluído da vida social e da tomada de decisões, ficando numa posição de inferioridade dentro do grupo social.

Observa-se que o conceito de cidadania é baseado na garantia de que todos os cidadãos de um país (excluindo os legalmente impedidos) têm os mesmos direitos legais e políticos, “independentemente da sua origem social, religiosa ou étnica” e isso implica que “os indivíduos são ativamente responsáveis” (BIASIOTTI; NANNUCCI, 2004, p. 270). Essa responsabilidade garante que possam empregar seus direitos de cidadão e manifestar sua vontade para que os governantes atendam de maneira apropriada suas demandas.

Constata-se, assim, que a cidadania está amparada pelo exercício dos direitos e deveres civis, políticos e sociais. Dessa forma, a cidadania está alicerçada nas ações que visam fazer jus aos direitos e cumprir com seus deveres, mas também cobrar os deveres dos governantes para ter satisfeitos os anseios da coletividade. Nesse sentido, para exercer a cidadania não é preciso ter um anseio pessoal atendido. Como exemplo, pode-se citar o fato de uma pessoa não ser cadeirante (deficiente físico), porém quando solicita ao governo providências, no sentido de dotar determinado acesso as pessoas com essas necessidades, está exercendo a cidadania.

Dessa forma, observa-se que, quando se utiliza as TICs, disponibilizadas em sistemas pelo governo (executivo, legislativo ou judiciário), com propósito de melhorar a qualidade de vida sem necessariamente se beneficiar particularmente, está-se praticando a cidadania por meio da e-cidadania (cidadania eletrônica).

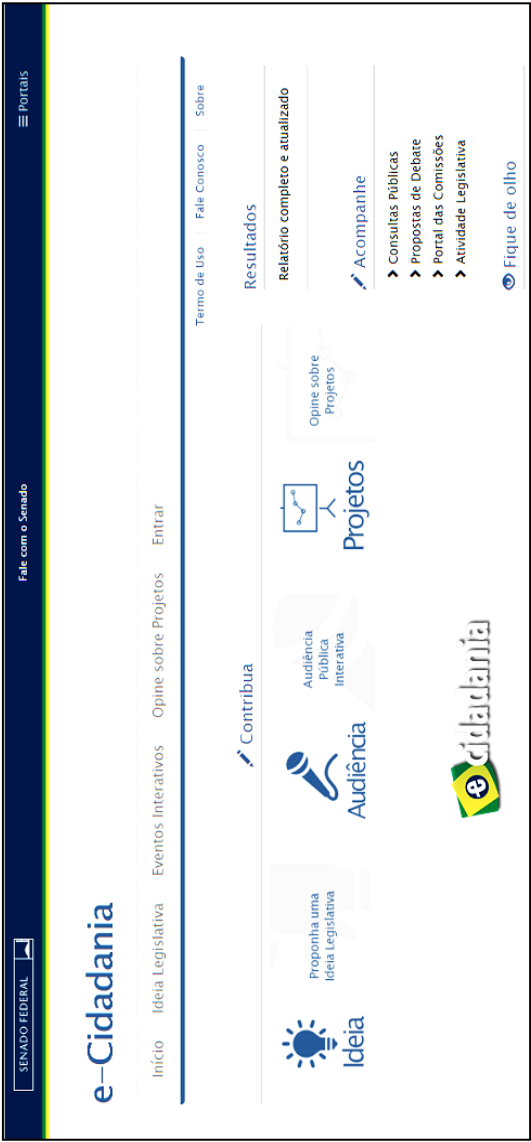
Sobre esse fato, Biasiotti e Nannucci (2004, p. 271) destacam que:

[...] a Internet permite que as pessoas se conectem em todo o mundo e que podem compartilhar as mesmas crenças e princípios através de sites ou grupos de discussão de e-mail e isto resultaria na mudança das políticas do governo. Dessa forma,

as comunidades existentes serão alteradas para que novas possam surgir com novas relações e novos escopos de cidadania.

Esta percepção foi bem assimilada pela Câmara do Senado Federal, que criou o sítio e-Cidadania (www12.senado.gov.br/ecidadania) (Figura 11). O sítio é um canal que utiliza as TICs para canalizar ideias, interagir em audiências públicas e opinar sobre projetos. As colaborações têm foco de melhorar a vida da coletividade como exercício da cidadania.

Figura 11 - Sítio do Senado Federal para e-Cidadania



Fonte: Sítio do Senado Federal (acesso 21/10/2015).

A iniciativa é louvável e espera-se que a colaboração da população seja grande. Contudo, uma questão emerge para o mundo acadêmico: poderia ser um sítio com a denominação de e-participação? Pode parecer que não importa, mas para estudar os fenômenos sociais é importante ter as definições e conceitos bem estruturados.

Assim, com base na leitura das pesquisas que foram selecionadas na RSL e analisando os trabalhos é prudente alcançar uma definição.

Dessa forma, partindo do trabalho de Silva (2009) e aprimorando seu entendimento, possibilitado pela RSL, pode-se alcançar a definição de e-cidadania (Cidadania Eletrônica) como sendo: o uso das TICs para aproximar o gestor público do cidadão, por meio da colaboração e com base na transparência e na eficiência, visando melhorar o bem-estar dos cidadãos e dessa forma alcançar o bem-estar da coletividade.

Observa-se, assim, que o cidadão é quem propõe ações para o governo, mas sem esperar que os resultados alcançados recaiam diretamente sobre ele próprio, pois a colaboração visa melhorar a vida da coletividade.

Por outro lado, a e-participação, como visto nos trabalhos selecionados por meio da RSL, aponta para outra vertente de interação com o governo por meio das TICs.

No decorrer da pesquisa, observou-se que as expressões que se referiam a e-participação estavam presentes em 17 modelos de maturidade observados (Quadro 2 – Síntese dos Modelos de Maturidade de e-Gov). Entretanto, verificou-se que apenas 7 dos 17 modelos trabalhavam a e-participação dentro de definições específicas, mas ainda de maneira genérica. Os estudos que trabalhavam o emprego da e-participação foram percebidos em 7 (sete) dos modelos de maturidade, sendo de Lee e Kwak (2012), Kim e Grant (2010), Almazan e Gil-Garcia (2008), Shahkooh (2008), Cisco (2007), Siau e Long (2005) e West (2004). Importante ressaltar que os demais estudos não apontavam claramente para a forma de e-participação, apenas utilizam o termo de forma vaga.

Embora os trabalhos de Lee e Kwak (2012), Kim e Grant (2010), Almazan e Gil-Garcia (2008), Shahkooh (2008), Cisco (2007), Siau e Long (2005) e West (2004) observassem as nuances sobre o termo e-participação, eles não definiam ou apresentavam conceitos bem delineados sobre a forma de participar.

Rech Filho (2005) menciona que, para e-participação ser bem-sucedida, os governos precisam criar um ambiente que permita aos cidadãos expressar suas opiniões de forma *online* e, mais importante, criar um mecanismo de feedback para mostrar aos cidadãos que as suas

opiniões são levadas a sério, pois requer o estabelecimento de confiança entre os cidadãos e seus governos, bem como uma infraestrutura robusta, que permite aos cidadãos o acesso direto aos tomadores de decisão.

O intuito, assim, é que as aplicações de e-participação devam ser concebidas para satisfazer as necessidades dos cidadãos, oferecendo serviços por aplicativos de qualidade. Este ponto é importante, pois serviços de qualidade em projetos de e-participação podem permitir que e-participantes possam fazer sugestões, propor políticas e dar informação da comunidade e demandar aos funcionários do governo questões políticas e comunitárias (KIM; LEE, 2012, p. 821).

A percepção é que a sociedade espera do “e-Governo um portal *web* ou aplicativos com tecnologias que possibilitem acionar serviços públicos capazes de trazer para o cidadão o mesmo nível de conforto e conveniência que eles encontram no setor privado”. Este mecanismo de interação “deve ser construído de acordo com uma nova filosofia, com uma nova estrutura de navegação, enfatizando a maneira de pensar do indivíduo com base nas necessidades e não mais na lógica da burocracia” (RECH FILHO, 2005, p. 92).

Observe-se, assim, que quando se utiliza uma estrutura de tecnologia destinada ao fim específico de atender aos anseios de um grupo, “dos quais os e-participantes façam parte” e pretendem participar para melhorar suas satisfações e “assim serem beneficiários diretos dos retornos das ações dos gestores públicos por sua participação”, está-se indubitavelmente utilizando a e-participação (KIM; LEE, 2012, p. 826). Como manifestado por Kim e Lee (2012), o foco da e-participação está na participação comunitária, ou seja, na localidade ou região na qual as pessoas estão necessitando das ações do governo. Um exemplo é quando o cidadão se envolve no orçamento participativo da localidade em que reside, onde as necessidades são canalizadas para compor um documento para apreciação do gestor público para investimentos diretos na localidade.

No processo de e-participação, ele acaba demandando as necessidades locais, que vão atender os interesses para melhorar a qualidade de vida por meio de ferramenta tecnológica disponibilizada pelo governo.

Além disso, “os e-participantes” podem ser capazes de desfrutar de uma melhor oportunidade para ganhar o apoio e a compreensão compartilhada com outros participantes quando os aplicativos de e-participação estão equipados com funções tecnológicas úteis e que

tornam mais fácil para partilhar os pensamentos de uns com outros “e-participantes” (KIM; LEE, 2012, p. 826).

Assim, depois da análise ponderada dos estudos, pode-se alcançar uma definição para e-Participação (Participação Eletrônica) como sendo: o uso das TICs para aproximar o gestor público do cidadão no processo de participação para melhoria da qualidade de vida e estímulo ao envolvimento da localidade com identificação de problemas e na procura de soluções que afetam diretamente as pessoas que estão no processo participativo eletrônico.

Nesse sentido, o processo de e-participação é mais regionalizado ou localizado, pois foca nos retornos diretos para os indivíduos que participam das ações de busca de soluções para os problemas locais.

Garau (2012, p. 595) destaca que “níveis mais elevados de participação (envolver, colaborar, capacitar) deve permitir o *feedback* e a consequente aplicação prática nos projetos comunitários”, através de ferramentas que vão além de uma mera expressão de vontade dos envolvidos, mas com interação entre gestor público e comunidade.

A atenção dada à participação eletrônica vem crescendo e a mudança vem sendo gradual. A Organização das Nações Unidas (ONU) desenvolveu um índice de e-Participação como um indicador qualitativo para ver a capacidade e a vontade dos Estados (também países) no “sentido de incentivar o cidadão na promoção deliberativa, tomada de decisão participativa nas políticas públicas e do alcance do próprio programa de governo inclusivo social” (UNITED-NATION, 2012, p. 70).

Contudo, Bertucci (2007) esclarece que não se vem percebendo bons resultados, pois a e-participação que vem sendo empregada não tem necessariamente traduzido uma melhoria da prestação de serviços públicos ou resultados pelas políticas desejadas, resultando em diminuição dos níveis de confiança no governo. As pessoas manifestam suas necessidades, mas elas não são atendidas pelo gestor público. Esse fato está ocorrendo pela falta de transparência e retorno (*feedback*) do governo com referência às demandas explicitadas pelo cidadão. Entretanto, na abordagem dada pela visão da prestação do novo serviço público, os integrantes do governo devem colocar as necessidades e os valores dos cidadãos em primeiro lugar nas decisões e ações. Os gestores devem estar abertos às possibilidades de interação de maneira inovadora, para procurar compreender o que está preocupando os cidadãos, e têm de responder às necessidades e seus interesses (DENHARDT, 2008). Kim e Lee (2012, p. 826) destacam que existem “lacunas importantes no discurso da administração pública quando se

trata da eficácia dos programas de participação cidadão por meio das TICs (e-participação) em vários países”.

Assim, modelos bem desenvolvidos, transparentes e práticos de e-participação são necessários para que o cidadão seja empoderado e tenha seus anseios alcançados efetivamente pelos gestores públicos.

2.2.4. O *Open Government* e a e-Participação

Tratar da evolução do governo eletrônico, trabalhando as definições sobre e-democracia, e-cidadania e e-participação, sem abordar uma das mais importantes derivações do e-Gov, ou seja, Open Data, é procurar desenvolver um quadro geral sobre o panorama do e-Gov sem abordar a principal tendência da atualidade. Isto porque não se pode negar, pois há um consenso na literatura, que o governo eletrônico possibilitou as bases para o desenvolvimento e avanços do movimento Open Data no mundo (BERNES-LEE, 2009), (LABELLE, 2012), (ONU, 2012), (ONU, 2014).

Importante destacar que o Open Government (Governo Aberto) é mais amplo e complexo do que o Open Data (Dados Abertos). O Open Data pode ser entendido como uma das operacionalidades ou diretrizes a serem atingidas pelo Open Government (LABELLE, 2012). Isso vai depender do formato ou da estrutura de governo aberto a ser adotado.

Atualmente, o processo mais conhecido de abertura institucional de dados em uma nação ocorreu pela divulgação do memorando presidencial intitulado “Transparency and Open Government”, do Presidente Norte Americano Barack Obama para os chefes de departamentos e agências governamentais federais (OBAMA, 2009), (RIBEIRO; ALMEIDA, 2011). Percebe-se que o governo Obama procurou abrir os dados na esfera federal, deixando-os transparentes, e buscou maior interação entre a sociedade e o governo por meio do Open Government. Essa visão do Governo Federal Americano foi seguida por muito governadores nos Estados Unidos. Ribeiro e Almeida (2011, p. 2568) destacam que:

O documento define as diretrizes do governo dos EUA para a sua gestão, no que tange ao acesso dos dados do governo americano, indo desde a questão da gestão interna da informação até a publicação dos dados do governo para o público em geral. Após a publicação deste documento,

deu-se início a um conjunto de iniciativas nos EUA em torno do chamado Open Government Data, fortalecendo as ações relacionadas ao tema e implicando na disponibilização de bases de dados oficiais para a comunidade em geral.

Na sequência, o governo norte-americano procurou difundir a ideia para as demais nações. Em consulta no sítio da Controladoria Geral da União (CGU) do Brasil, observa-se que:

A Parceria para Governo Aberto ou OGP (do inglês Open Government Partnership), lançada em 2011, é uma iniciativa internacional que pretende difundir e incentivar globalmente práticas governamentais relacionadas à transparência dos governos, ao acesso à informação pública e à participação social.

A OGP foi lançada em 20 de setembro de 2011, quando os oito países fundadores da parceria (África do Sul, Brasil, Estados Unidos, Filipinas, Indonésia, México, Noruega e Reino Unido) assinaram a Declaração de Governo Aberto e apresentaram seus Planos de Ação (CGU, 2014).

Depois desse fato, ocorreu um movimento de popularização, por meio do movimento Open Data, propondo abertura dos dados dos governos. A ratificação da parceria conta atualmente com a adesão de 65 países (CGU, 2014).

Segundo Berners-Lee (2009) o processo de abertura dos dados do governo, conhecido primeiramente como movimento de Open Data, e depois se consolidando como Dados Abertos Governamentais, em sua gênese, pode ser entendido como o esforço do setor público para a publicação de informações de suas bases de dados na Web, permitindo o acesso aos dados aos cidadãos. O propósito era promover a abertura dos dados do governo para criar uma gestão pública totalmente transparente e mais responsável, no que poderia ser disponibilizado, empregado às tecnologias e procurando incentivar a comunidade a agregar valor aos dados. Assim, facilitar a utilização dos dados no desenvolvimento de soluções inovadoras e significativas para sociedade (LABELLE, 2012).

Carvalho (2014, p. 212) esclarece que:

Entende-se Governo Aberto como diretriz da gestão pública pela qual as organizações governamentais tornam seus dados disponíveis para promover transparência e permitir a prestação de contas à sociedade. Os princípios fundamentais desta iniciativa são: que o governo publique dados ativos para uso direto pelos cidadãos, empresas e outras agências governamentais; que a internet baseada em plataformas tecno-sociais proporcione a participação direta do cidadão no governo; e que as tecnologias da internet possibilitem a transformação do governo em adotar estes princípios abertos.

A abertura dos dados para promover a abertura do governo tornou-se uma política proativa em muitos países, atingindo os níveis federal, estadual e até municipal (LABELLE, 2012). Com isso, surgiu a necessidade de mensurar o nível de disponibilidade dos dados (Open Data) pelos países.

A ONU vem produzindo relatórios sobre os avanços do Governo Eletrônico no mundo. Além do primeiro em 2001, que verificou o *benchmarking* em e-Gov, houve os de 2003, 2004, 2005, 2008, 2010, 2012 e 2014, que foram *survey* sobre o e-Gov.

Importante destacar que no relatório da ONU sobre e-Gov de 2008 não há menção alguma sobre *open data* ou *open government* (ONU, 2008).

O relatório de 2010 cita apenas uma vez o termo *open government* e faz alusão que a liberação de dados acontece apenas em países desenvolvidos. O termo *open data* aparece em todo o relatório de 126 páginas 18 vezes, sendo 11 no texto, para mencionar o que seria o movimento, e 7 no sumário ou em títulos de seções e subseções do documento (ONU, 2010). Este relatório aponta que os “dados abertos aumentam a eficiência do setor público através da transferência de algumas das demandas analíticas do governo para as ONGs e institutos de pesquisa por meios da disposição online” (ONU, 2010, p.16). Percebe-se que, mesmo tendo sido iniciado em meados de 2009, o movimento *open government* ficou adstrito ao uso do termo *open data* de forma superficial no relatório (ONU, 2010).

Entretanto, o relatório sobre o Governo Eletrônico do ano de 2012 procurou apresentar o monitoramento das iniciativas de governo aberto no mundo, mas focando ainda na disponibilização de dados como serviço eletrônico do e-Gov. O relatório trouxe no capítulo 6 - “*Expanding usage to realize the full benefits of e-Government*” - as ações desenvolvidas, mas no sentido do *open government* como e-serviços do e-Gov (ONU, 2012, p. 102).

No ano de 2014, o relatório da ONU sobre o Governo Eletrônico aprofundou as questões sobre o *Open Government* e deixou claro que quando os governos abrem seus dados para o cidadão, gera-se um novo recurso para o desenvolvimento da nação. Destacou ainda o reconhecimento da importância na Abertura dos Dados Governamentais (*Open Government Data - OGD*) para o cumprimento dos direitos dos indivíduos, das empresas e das organizações civis (ONU, 2014). A ONU (2014) destacou no relatório que os interessados nos dados podem:

- Acessar e usar as informações do governo;
- Participar na formulação de políticas;
- Melhorar os serviços públicos existentes;
- Ser cocriador no desenvolvimento de análises com os dados;
- Até mesmo criar novos serviços para o público.

Verificou-se uma mudança na abordagem dada aos relatórios anteriores, pois a visão do relatório de 2014 é focada de maneira mais precisa para um Governo Aberto.

O relatório esclarece que a abertura dos dados tem valor limitado se esses não são utilizados pelos cidadãos, assim, há necessidade de envolver os interessados para focar no desenvolvimento de ecossistemas sustentáveis pelos usuários dos dados. O relatório traz que as primeiras indicações vindas dos países são positivas quanto à utilização dos dados, principalmente para uso nos setores de negócios (*Business*), onde alguns modelos operam com sucesso em fase experimental (ONU, 2014).

Observa-se, assim, que a pesquisa da ONU (2014) introduziu também questões importantes que estão relacionadas com a abertura dos dados pelo governo. Entre elas, foi apontada a necessidade da verificação:

1. Da existência de portais dedicados para disponibilizar os dados;
2. Dos tipos de formatos técnicos;
3. De informações de localização;
4. Da disponibilidade de orientações para utilização; e
5. Do apoio à possibilidade dos usuários solicitarem novos conjuntos de dados.

Ao se analisar o relatório, um ponto chamou atenção para o fato do destaque dado à melhoria do governo aberto. Segundo o relatório, essas melhorias ocorreram em algumas regiões do Globo. As razões apresentadas foram: avanços do e-Government, políticas inclusivas de e-participação, serviços eletrônicos de amplo alcance e grandes portais de dados governamentais abertos. A Pesquisa ainda constatou que, embora muitos países usem os sítios do governo para compartilhar dados, apenas em 46 países têm portais exclusivos para disponibilidade de dados do governo (ONU, 2014).

O relatório menciona que a abertura dos dados do governo carece do desenvolvimento de políticas apropriadas, sendo elas legislativas e institucionais, para garantir que os direitos básicos à informação sejam conhecidos e os dados disponibilizados, principalmente em formato reconhecido por linguagem computacional (ONU, 2014).

Um ponto levantado é que nas iniciativas para abertura de dados governamentais há necessidade da cooperação entre várias agências governamentais, uma forte política institucional de abertura de dados e o monitoramento na gestão da abertura pelos escalões superiores do governo (ONU, 2014) (MAULTASCH, 2015).

A chave para o sucesso de um governo que pretende promover a e-participação, segundo o relatório, é autoavaliar a sua capacidade de agir para desenvolver as iniciativas de interação com o governo (ONU, 2014).

Lee e Kwak (2011) mencionam que as agências governamentais devem procurar paulatinamente avançar os níveis de maturidade das ações de e-Gov, ou seja, devem evoluir de níveis mais básicos e simples para níveis mais avançados e complexos. Contudo, estas agências não

devem pular etapas, procurando atingir níveis mais elevados fragilizando o processo.

A visão poderia ser de realizar uma avaliação para definir o que pode ser disponibilizado e considerar as perspectivas políticas, administrativas, sociais e técnicas. Na parte afeta a política, utiliza-se a base jurídica para desenvolver o regramento necessário para disponibilizar os dados. Na parte administrativa, pode-se observar a forma de realizar a organização dos dados, a forma de disponibilização e os planos de divulgação. A dimensão social deve considerar a divulgação e os níveis de participação eletrônica. A perspectiva técnica considera as tecnologias de e-participação que serão empregadas no engajamento do cidadão na área de abertura de dados do governo. Na área de comunicação, deve-se monitorar a utilização dos dados que serão disponibilizados nos portais (LABELLE, 2012), (ONU, 2014).

Pode-se perceber que a preparação do planejamento para abertura dos dados do governo deve ser bem projetada, focando na dinâmica de uma nova abordagem para a publicação dos dados e principalmente receber o retorno para preencher a lacuna para interação dos cidadãos com o governo. Essa nova abordagem deve aumentar a capacidade das partes interessadas em ter acesso total e livre aos dados públicos e abrir a oportunidade para as pessoas avaliarem o desempenho de várias instituições públicas (ONU, 2014) (MAULTASCH, 2015).

Os insumos e fundamentos para o desenvolvimento das aplicações do governo aberto devem estar bem claros para todos, ou seja, para o governo e principalmente para sociedade (MAULTASCH, 2015). Os insumos são os dados e informações que podem ser disponibilizadas e os fundamentos são as perspectivas a serem alcançadas pela disponibilidade.

Assim, o governo deve mudar e ser pensado como uma plataforma de dados, ou seja, deve otimizar esforços para estruturar meios para disponibilizar os dados de maneira fácil e oportuna. Por outro lado, deve desenvolver os padrões necessários para interagir com o cidadão. O importante é ter bem estruturado o modelo de negócio e a maneira de como disponibilizar e receber os dados e as informações que as pessoas engajadas no processo de participação disponibilizarão para o governo (MAULTASCH, 2015).

Dentro dessa visão, percebe-se que não adianta tentar aplicar a revolução que se vislumbrou nos primórdios o *Open Government*, pois as macroações carecem de grandes avanços dos governos e amadurecimento da sociedade. O importante é perceber e aplicar os conhecimentos para desenvolver as microações localizadas

(MAULTASCH, 2015). O ponto é identificar um problema e procurar agir para resolver o problema por meio da lógica de ação do *Open Government*, ou seja, buscar meio para interação entre cidadãos e governo.

O governo não pode fazer tudo, ele não pode estar em todos os lugares e perceber e atender todas as demandas da sociedade. Ele tem que estar aberto para que as soluções possam vir da sociedade. Estas soluções podem vir por meio de ONGs, Universidades, Centros de Pesquisa ou da iniciativa privada e principalmente sendo incentivadas pelo próprio governo (MAULTASCH, 2015).

O governo eletrônico procura empregar o uso das TICs para dar suporte às suas ações, a e-participação do e-Gov importa no governo disponibilizar formas de participação eletrônica. O Open Government procura também a participação eletrônica, mas não apenas na disponibilização das formas, mas também fornecer os dados e preparar os meios para receber as contribuições. Observe que o retorno da participação pode se dar pelo desenvolvimento de aplicativos pelos próprios cidadãos. As análises desenvolvidas nos dados abertos podem ser fornecidas para iniciativa privada melhorar os negócios ou para o próprio governo melhorar seu desempenho.

Dessa forma, o governo tem que estar aberto para receber as contribuições para melhorar seus serviços e interagir com a sociedade para solução de problemas. Esta visão é observada na Cidade de Chicago, nos EUA, pois segundo Maultasch (2015) é o local que está ultrapassando a noção de governo enquanto plataforma de dados.

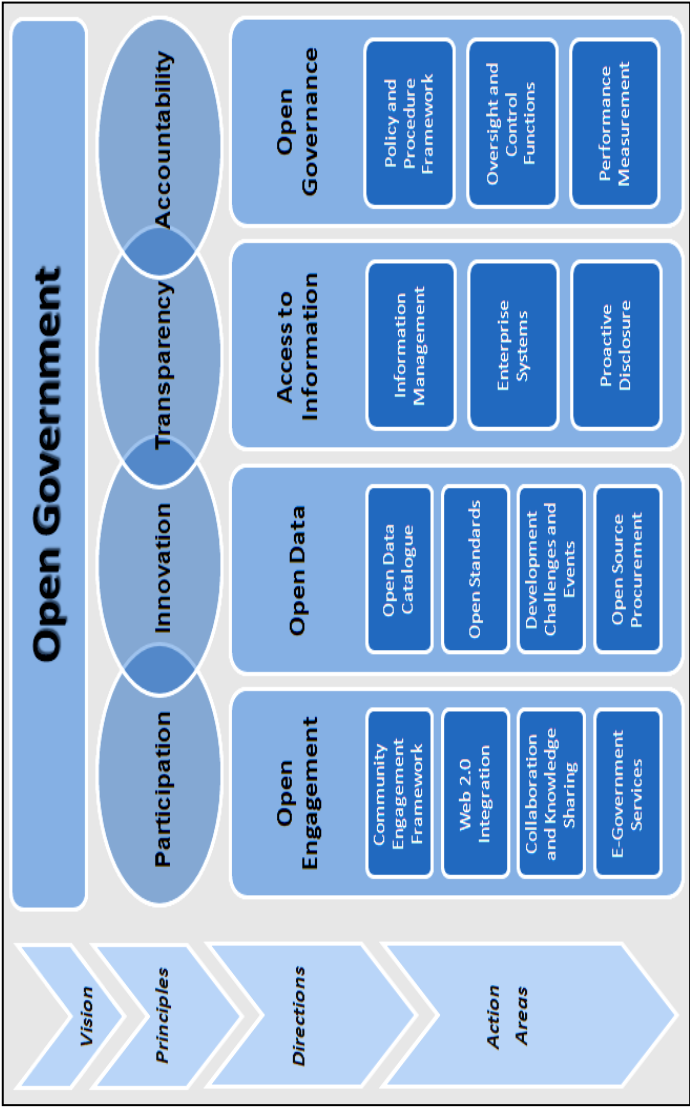
Ao se realizar a leitura do Plano de Tecnologia da Cidade de Chicago, percebe-se que o governo de Chicago está pensando a cidade como uma plataforma, ele está procurando gerar dados em toda parte para serem utilizados como gerador de possibilidades. Não apenas disponibilizando dados do governo e recebendo as contribuições da sociedade. Ele vai mais longe disponibilizando na forma de uma gama de serviços executados, chegando a ampliar a colocação de sensores de temperatura pela cidade, sensores de presença para carros e pessoas em vários locais e até os locais de hidrantes na cidade. Assim a comunidade procura desenvolver aplicativos para rastrear horários de pico no trânsito, direcionar ambulantes para venda de refrigerantes e sorvetes e campanhas para adotar hidrantes em grupo (MAULTASCH, 2015).

O propósito é disponibilizar informações para que sejam criados os meios de inovar e desenvolver a economia local, criando um aumento na qualidade de vida da população (CITY CHICAGO, 2013).

Contudo, não há o desenvolvimento do *Open Government* sem o planejamento do governo para abertura de seus dados e a estratégias de engajamento do cidadão. Dessa forma, Labelle (2012) apresenta um *framework* para especificar que estratégias e ações que os governos devem adotar para fomentar o *Open Government*. Labelle (2012) destaca que o *Framework Open Government* proposto, foi elaborado a fim de fornecer mais contexto para aplicação na cidade de Guelph, Província de Ontário, no Canadá. Ele fornece informações para a estruturação de uma plataforma que diz respeito à evolução histórica e lógica para Governo Aberto.

O *framework* utiliza como elementos estruturantes: a visão do negócio para a abertura de dados, os princípios estruturantes da abertura dos dados, as diretrizes postuladas para abertura e as áreas de ação que devem ser implementadas (Figura 12).

Figura 12- Framework Open Government



Fonte: A Survey of Open Government (LABELLE, 2012 p. 7).

Santos, Berger e Rover (2012, p. 28) destacam a necessidade de se ter postulados, que vão direcionar as ações para o Governo Aberto e apresentam que:

[...] os postulados do Governo Aberto são de transparência, colaboração e participação, os quais propiciam que o cidadão, munido de informações, deixe de ser um sujeito passivo e torne-se co-autor das políticas públicas e verdadeiro titular do Poder.

Acredita-se que pela visão de Santos, Berger e Rover (2012), a transparência pode ser entendida no sentido de absorver os objetivos da *accountability*, já a participação e a colaboração estão na mesma visão exposta por Labelle (2012). Há conexão nas ideias apresentadas pelos autores. Contudo, é imperativo mencionar que a liberação de dados não pode ultrapassar os limites legais. No Brasil a Lei n.º Lei de Acesso à Informação Pública - LAI (Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011) disciplina a disponibilização de dados e a restrição de divulgação em alguns casos. Santos, Berger e Rover (2012, p. 52-53) destacam que:

O Capítulo Quarto trata das restrições de acesso à informação. Vale lembrar que o comando central da Lei é o acesso e o sigilo é a exceção. Todavia, a própria LAI elenca algumas hipóteses que podem ensejar o sigilo considerados imprescindíveis à segurança da sociedade (vida, segurança e saúde da população) ou do Estado (questões que ponham em risco a defesa e soberania; a estabilidade econômica e financeira; as negociações e relações internacionais, ou ainda, que possam colocar em risco operações das Forças Armadas ou projetos de pesquisa) (art. 23).

A visão do *framework* está centrada nas perspectivas do *Open Government*, ou seja, a criação de um governo totalmente transparente e responsável, que aproveita a tecnologia e capacita a comunidade para gerar valor por meio da efetiva participação no desenvolvimento de soluções significativas e inovadoras (LABELLE, 2012).

A visão de Governo Aberto apresentada é sustentada, segundo Labelle (2012), em quatro princípios estabelecidos a fim de proporcionar maior clareza para informar a maneira de desenvolver um

Plano de Ação para o Governo Aberto. O autor destaca a transparência, a *accountability*, a participação e a inovação como princípios:

- O princípio da transparência visa a garantir que a comunidade tenha acesso à informação no que diz respeito aos negócios e assuntos do governo, com poucas exceções de acesso, em tempo hábil e em formatos abertos sem limites para a utilização.
- O princípio da *accountability* (princípio da prestação de contas) gera a obrigação do governo de dar conta de suas atividades, aceitar a responsabilidade por seus atos e divulgar os resultados para a comunidade de uma forma transparente.
- O princípio da participação possibilita a apresentação para comunidade de oportunidades para contribuir com o desenvolvimento dos serviços públicos, as políticas públicas e a proposição de medidas para melhor servir o interesse da sociedade.
- O princípio da inovação procura a criação de valor através da disponibilização de soluções cocriadas com a finalidade de dar retornos que serão compartilhados com a sociedade.

Labelle (2012) destaca que não é apenas o uso das tecnologias que fará com que se alcance o *Open Government*, pois os desafios que os governos enfrentam para efetivamente promover a transparência são bem maiores que emprego simples das TICs.

O *framework* traz as diretrizes que emergem dos princípios para serem adotadas para o *Open Government*, percebe-se que as diretrizes estão atreladas às áreas de ação. As diretrizes e suas áreas de ação apresentadas são:

Diretriz - Open Engagement (Abrir o Engajamento ou colaboração):

- Aplicativo para colaboração da Comunidade;
- Integração da Web 2.0;
- Colaboração para Compartilhamento de Conhecimento;
- Serviços de Governo Eletrônico;

Diretriz - Open Data (Abrir Dados):

- Disponibilizar Catálogo de Dados;
- Disponibilizar Padrões Abertos;
- Evolução Gradual dos Desafios;
- Fomentar Abertura dos Códigos

Diretriz - Access to Information; (Acesso à Informação):

- Gestão da Informação;
- Sistemas transacionais;
- Divulgação proativa;

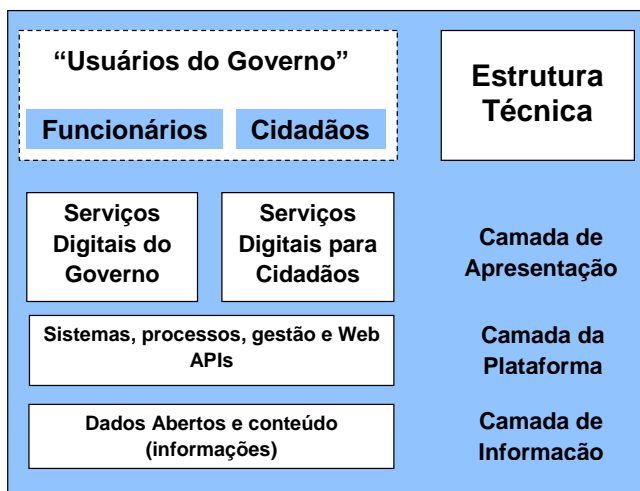
Diretriz - Open Governance (Abrir a Governança):

- Apresentação das Políticas e Processos;
- Supervisão e Controle Funções;
- Medição do desempenho;

Pode-se observar que a estruturação do *framework*, apresentado por Labelle (2012), está centrada também nas premissas do e-Gov, mas com visão para *open government*. Embora seja apresentado como um *framework* de orientação está mais na perspectiva de modelo. Ao analisá-lo, verifica-se que, ligada ao princípio da transparência, está a diretriz do acesso à informação. Essa diretriz trabalha a maneira de disponibilizar a informação para os usuários, como expressa Labelle (2012, p. 15) ao mencionar que a “gestão da informação requer soluções tecnológicas que permitam uma plataforma digital”.

Assim, os sistemas do governo são implementados para receber os dados corporativos, controlá-los, e depois processá-los para serem disponibilizados aos clientes (LABELLE, 2012). O autor apresenta a Figura 13 como modelo conceitual que mostra a possibilidade de aplicação do open government.

Figura 13 - Camadas dos Serviços Digitais



Fonte: A Survey of Open Government (LABELLE, 2012, p. 15).

No modelo, verifica-se que há como usuários do governo os funcionários e os cidadãos. Os funcionários utilizam os serviços digitais do governo para desenvolverem suas atividades (G2G). Os cidadãos utilizam os serviços digitais para transacionar com o governo (G2C – e-Serviços). Tanto usuários como funcionários operam na camada de apresentação, que é criada para satisfazer as necessidades dos usuários do governo. Para a estruturação dos processos e as transações nos sistemas do governo se cria *Application Programming Interface* (APIs) para *web* na camada de plataforma. Por fim, esses APIs, que são conjunto de rotinas e padrões de programação para acesso a um aplicativo de software ou plataforma baseado na Web, são customizados para disponibilizarem, preferencialmente em portais, os dados abertos para acesso na camada de informação. Labelle observa-se que:

[...] o modelo conceitual foi apresentado de modo a ilustrar as várias camadas associados com o que é apresentado como serviço digital. Como observado neste modelo, os cidadãos, bem como os funcionários são vistos como os beneficiários de um sistema de gerenciamento de informações (LABELLE, 2012, p. 15).

O modelo apresentado procura evidenciar uma estrutura de informação, mas peca ao trabalhar com o conhecimento. O tratamento é superficial e não está focando a e-participação, sendo no máximo um modelo colaborativo de e-cidadania. Nesse sentido, existe a necessidade de se desenvolver direcionado para ações de e-participação que apresente as possibilidades de emergência de conhecimento para suporte as ações dos governos.

Como foi percebido, o open government está perfeitamente alinhado às finalidades do governo eletrônico. Os elementos que frisam a necessidade de participação eletrônica do cidadão estão presentes em ambas as abordagens, principalmente pelo que foi observado na análise dos modelos de maturidade nas seções anteriores. O relatório da ONU (2014) também gera a percepção de que o open government seria o elemento conceitual para operacionalização do governo eletrônico. Afinal, Berger et al. (2010, p. 61) consideram que “a principal função do governo em rede não é informar, mas sim assegurar a participação dos cidadãos (inclusão digital), pois só assim haverá um verdadeiro Estado democrático de direito”.

Mezzaroba e Rover (2014, p. 310) destacam que “o governo eletrônico propõe, além de inúmeras facetas, a criação de sítios ou portais que tem o poder de estreitar essa relação já citada entre poder público e cidadão”.

Verifica-se que os parâmetros do governo eletrônico G2G (governo para governo), G2C (governo para cidadão) e G2B (governo para negócios) estão presentes, mas a interação C2G (cidadão para governo) e B2G (negócios para governo), ou seja, a interação para o repasse das possíveis participações para o governo ainda não é tratada categoricamente para coparticipação da sociedade.

Assim, embora se observe os elementos estruturantes do governo eletrônico, percebe-se que o open government pode ser entendido como vertente operativa para guiar o governo na busca de soluções conjuntas dentro da economia do conhecimento. Entretanto, as possibilidades de participação em muitas áreas dos setores públicos ainda carecem de modelos, framework, arquiteturas e metodologias de interação apropriadas para ocorrer à verdadeira e-participação. Esta tese procura seguir este caminho para arquitetar uma solução adaptável à necessidade da e-participação.

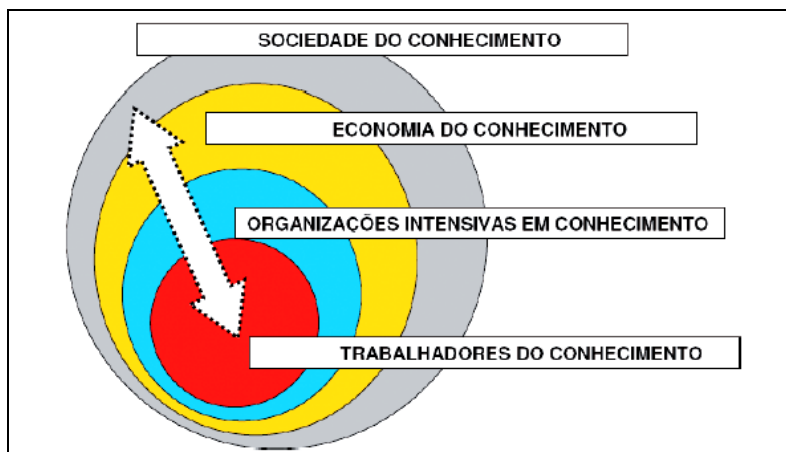
A seção seguinte apresenta a visão sobre a engenharia do conhecimento, abordando algumas especificidades para aplicação.

2.3. VISÃO GERAL SOBRE A ENGENHARIA DO CONHECIMENTO

A sociedade do conhecimento, como destacam Silva e Oliveira (2012), está focada na catalisação de ideias e no pensar proativo, que gira em torno da construção de um mundo melhor com uma sociedade desenvolvida social e economicamente, e que propicie uma melhor qualidade de vida às pessoas.

Stewart (2001, p. 12) aponta para o fato de que a “sociedade do conhecimento é caracterizada pelas fontes fundamentais de riquezas serem o conhecimento e os relacionamentos, e não mais o capital, os recursos naturais ou mão de obra”. Claro que o capital, os recursos naturais e a mão de obra são fatores ainda preponderantes para a economia na sociedade, mas o conhecimento vem gradativamente tendo papel fundamental na reformulação das estruturas mundiais. Este último fator exposto, ou seja, a mão de obra, vem sendo gradativamente bombardeada pela necessidade das organizações de terem pessoas altamente qualificadas, primando assim pelo desenvolvimento do capital intelectual. Isso porque na sociedade do conhecimento há certas dimensões a serem observadas, como especifica Giungliani et. al. (2007, p. 21) no apontamento da Figura 14.

Figura 14 - Sociedade do Conhecimento e as Dimensões de Análise



Fonte: Guingliani et. al. (2007, p. 21)

Por essa lógica, parece quase impossível não falar do papel da gestão do conhecimento nas organizações, pois as possibilidades de criação, armazenamento e reuso do conhecimento que é produzido estão gerando o diferencial competitivo nas organizações privadas e a satisfação dos serviços prestados nas organizações públicas (SILVA, 2009). Pode parecer óbvio, contudo, nos dias atuais, não se consegue falar em gestão do conhecimento (GC) sem pensar nas tecnologias da informação e comunicação (TICs) alinhadas com a utilização dos métodos e técnicas de engenharia do conhecimento (EC).

Para entender melhor como está ocorrendo o emprego das TICs, é prudente saber como emergiu a nova engenharia do conhecimento e qual é o seu papel para compreender como a gestão do Conhecimento tem as suas demandas atendidas.

2.3.1. Alinhando a Gestão do Conhecimento com a Engenharia do Conhecimento

Percebe-se que a Gestão do Conhecimento (GC) emergiu na sociedade pela necessidade de se criar meios de utilizar as informações e os conhecimentos organizacionais para aumentar a produtividade, a competitividade e gerar valor agregado aos produtos e serviços desenvolvidos por uma organização (SANTOS, 2008). Moresi (2001, p. 197) destaca que a gestão do conhecimento é tida como um “conjunto de atividades que busca desenvolver e controlar todo tipo de conhecimento em uma organização, visando à utilização na consecução de seus objetivos”. Quando Moresi (2001) falar que a gestão do conhecimento é um conjunto de atividades que visa desenvolver e controlar o conhecimento organizacional, fica claro que ela demanda ações de engenharia por meio das pessoas, dos processos e das tecnologias, a fim de alcançar os objetivos institucionais.

Segundo Hommerding e Vergueiro (2004, p. 18), a gestão do conhecimento é tida como “o processo sistemático de procura, seleção, organização, análise e disponibilização da informação, de modo que se possibilite aos trabalhadores de uma organização a compreensão necessária e suficiente numa área de interesse específico”. Quando se fala que é um processo sistemático, entende-se que se trata de um contínuo meio de procurar, selecionar, organizar, analisar e disponibilizar o conhecimento para suprir as demandas da organização.

Importante destacar que se está tratando de gestão do conhecimento sob a ótica do governo eletrônico, que é o foco da presente tese, assim, o Comitê Executivo do Governo Eletrônico define a GC como:

[...] um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para a inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo (BRASIL, 2004, p. 17).

Silva (2009, p. 43) destaca que “através de várias abordagens organizacionais e tecnológicas, a GC visa melhorar o acesso ao conhecimento, auxiliar no compartilhamento, na reutilização e também na explicitação de novos conhecimentos para organização”.

Contudo, emerge a questão: como perceber que a organização consegue criar conhecimento para ser utilizado?

A literatura é vasta nessa área, mas a criação de conhecimento organizacional pode ser entendida sobre três perspectivas: o processo cognitivista; o processo interacionista e a processo autopoietico.

O Quadro 4 sintetiza as principais diferenças entre as perspectivas de criação de conhecimento nas organizações.

Quadro 4 - Perspectivas de Criação do Conhecimento Organizacional

Cognitivista	Interacionista	Autopoietico
A perspectiva cognitivista considera a identificação, coleta e disseminação da informação como uma atividade central na criação do conhecimento organizacional;	A perspectiva interacionista é muito similar a perspectiva cognitivista, mas a diferença é que não existem regras universais;	Nesta perspectiva, o contexto das entradas de informação não é importante como visto anteriormente, é apenas dado;

As organizações do conhecimento são consideradas organizações abertas que desenvolvem, cada vez mais, quadros precisos de seus mundos, pré-definidos através da assimilação de novas informações;	As regras são baseadas em grupos e variam de acordo com o contexto;	A organização do conhecimento é um sistema, ao mesmo tempo aberto (para dados) e fechado (para informação e conhecimento);
O conhecimento é desenvolvido, de acordo com uma regra universal da organização, por conseguinte, o contexto da informação recebida é importante.	As organizações são vistas como grupos de redes auto-organizadas, dependentes da comunicação;	Informação e conhecimento não podem ser disseminados facilmente, porque precisam uma interpretação interna dentro do sistema de acordo com as regras individuais;
	Os interacionistas acreditam que o conhecimento organizacional está nas interações e, por conseguinte, o foco de análise deve centrar-se nos fluxos dispersos de informações auto-organizadas.	Assim, a perspectiva autopoiética cria conhecimento individual e respeita os outros processos.

Fonte: Santos (2008)

Dentro das possibilidades expostas, percebe-se que para criação de conhecimento organizacional, dentro da perspectiva cognitivista, necessita-se do estabelecimento de regras universais para organização. Por outro lado, a perspectiva interacionista pode ser similar à perspectiva cognitivista, mas não leva em consideração as regras universais estabelecidas na organização. Esse tipo de perspectiva é mais condizente quando se pretende interagir entre grupos de indivíduos em organizações. Por fim, a perspectiva autopoiética se apresenta como bem acertada, pois além de respeitar os outros dois processos expostos, ou seja, o processo cognitivista e o processo interacionista, deixa claro

que a visão do conhecimento organizacional é um sistema autônomo que se apresenta como aberto para receber dados, e mostra-se, muitas vezes, fechado para informação e conhecimento.

Para Maturana e Varela (2007), as mudanças nos sistemas são autônomas porque elas estão presentes para que ocorra a organização interna, que é entendida como autopoiese. Contudo, mesmo ocorrendo a organização interna pode haver a perturbação do meio no qual o sistema está inserido. Para superar essa perturbação, os sistemas muitas vezes empregam a plasticidade para desenvolver a adaptação ao meio (MATURANA; VARELA, 2007).

Maturana e Varela (2007, p.131) sintetizam as ideias de autopoiese e da adaptação como sendo uma evolução que resulta da derivação natural dos sistemas.

A interação social, descrita na Teoria da Autopoiese, por Maturana e Varela (2007), observa que os organismos se modificam e se autoproduzem, pelas condições favoráveis ou até desfavoráveis de adaptação, dentro de uma constância que visa uma mudança estrutural ao longo do desenvolvimento (ontogênese).

Assim, observa-se que a informação e o conhecimento que forem criados pela interação no sistema poderá mudar sua ontogênese, mas vai depender da interação entre os elementos de análise.

Bemfica e Borges (1999, p. 238) afirmam que “uma organização precisaria ser, ela própria, instável ou turbulenta e apresentar uma forma de organização essencialmente auto-organizante”. Segundo Naveira (1998, p. 7), isso significaria que a organização teria que: (1) ter altos padrões de interação e conectividade entre as pessoas, de modo a permitir e fomentar o surgimento espontâneo de sinergias catalisadoras de novas possibilidades; (2) reconhecer ser inevitável a existência de contradições, de ambiguidade e de conflitos (ou seja, de "desordem"), e que procura utilizá-los em seu proveito, como fonte de aprendizado, criatividade e inovação; (3) possuir elementos constituintes com alto grau de diferenciação sem prejuízo de alto grau de interação para conferir identidade à empresa como um todo.

Pode-se destacar que a “utilização da teoria da autopoiese, de Maturana e Varela, na abordagem das organizações possibilitaria uma concepção de mudança e uma compreensão da relação entre organismo e ambiente” (BEMFICA; BORGES, 1999, p. 238).

Naveira (1998, p. 7) descreve o que poderia ser considera como requisitos para organizações autopoietica: (1) uma organização que compreende residir em seus próprios recursos internos todo o potencial necessário para sua evolução; (2) uma organização que busca

permanentemente atualizar sua identidade, em congruência com as mudanças em seu ambiente externo; (3) uma organização que faz uso da criatividade, da inovação e da experimentação para desenvolver e aprimorar seus estoques de conhecimento.

Segundo Machado (2007, p. 135):

[...] o processo em que navega o sujeito cognitivo é o que poderia ser denominado de “observação sistêmica autopoietica”. Esse processo dá conta de todas as interações sistêmicas, uma vez que é relevante considerar a progressividade do estabelecimento das interações sistêmicas no grupo e também nos indivíduos. Com esse processo essas interações vão delimitando outros sistemas, os quais por co-interatividade, vão gerando, ao mesmo tempo, a realidade e o produto observado.

Percebe-se que as características apresentadas procuram apontar para uma gestão do conhecimento que faça com que a organização saia da área de conforto e procure inovar nas ações buscando conhecimento para modificar sua condição. Assim, dentro deste contexto, ao procurar executar uma proposta de gestão do conhecimento em uma organização, deve-se ter bem definidos os indivíduos que estarão em interação no processo, o grupo que se materializará pela união dos indivíduos, os atores que levarão a proposta de gestão do conhecimento, o ambiente no qual se dará a interação entre o grupo para gestão do conhecimento e o tipo de conhecimento.

No tocante a este último ponto, ou seja, tipo de conhecimento, segundo Nonaka e Takeuchi (1997) há basicamente dois tipos de conhecimento:

- Conhecimento tácito
- Conhecimento explícito

O conhecimento tácito está “presente nas pessoas e atua intrinsecamente, desempenhando funções no dia a dia de forma muitas vezes diferenciada” (SILVA, 2009, p. 45). Pode-se dizer que isso ocorre através do “talento, aptidão ou habilidade, seja qual for o adjetivo utilizado, torna a pessoa muitas vezes única, no que faz ou a destaca das outras” (SILVA, 2009, p. 45).

O conhecimento tácito é difícil de materializar, explicar ou se exteriorizar por palavras, apenas incorpora-se ao indivíduo, ou seja, ele é absorvido por treinamento, transferência pragmática ou com desenvolvimento de alguma técnica específica (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

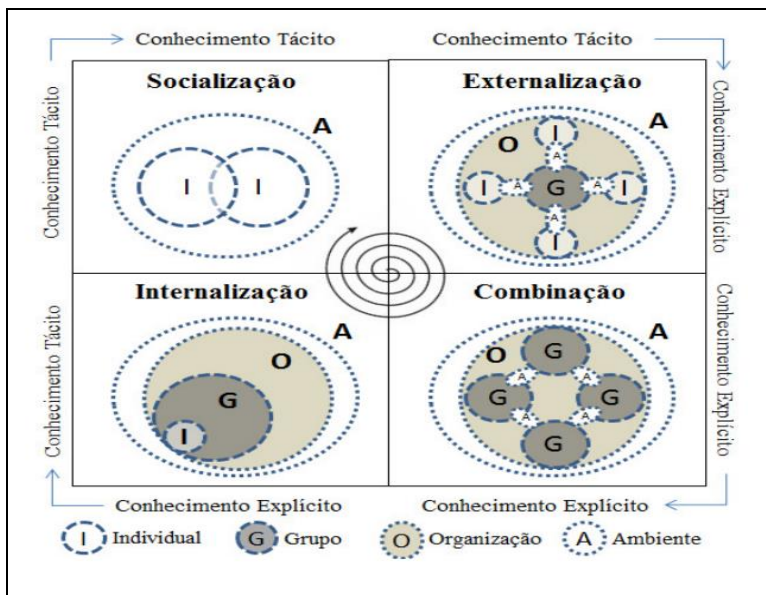
Por outro lado, o conhecimento explícito possibilita o armazenamento, a transferência e a replicação de forma estruturada “para livros, revistas, manuais, arquivos digitais e para máquinas” (SILVA, 2009, p. 45).

Neto (2005) destaca que o conhecimento tácito emerge caracterizado como intensamente pessoal, pois ele é difícil de formalizar e de comunicar, ao contrário do conhecimento explícito, que mais facilmente pode ser formalizado. Pode-se entender que o conhecimento organizacional é formalizado quando se consegue explicitar o conhecimento tácito.

Inácio (2008) expõe que há quatro modos de conversão do conhecimento. A autora destaca que o conhecimento é criado por meio de interação entre conhecimento tácito e o conhecimento explícito (INÁCIO, 2008). Nonaka e Takeuchi (1997) sistematizaram o modelo SECI, que apresenta a inter-relação para conversão de conhecimento, sendo: (1) Socialização; (2) Externalização; (3) Combinação e (4) Internalização.

A Figura 15 apresenta o modelo SECI com as interações que envolvem o indivíduo, o grupo, a organização e o ambiente.

Figura 15 - Modelo SECI



Fonte: Adaptado de Takeuchi (2013, p. 71)

(1º) De conhecimento tácito em conhecimento tácito, ou seja, Socialização. Segundo Takeuchi (2013) o conhecimento é compartilhado e é criado conhecimento tácito por meio da experiência direta (empatia), pois se percebe a realidade das atividades como são desenvolvidas. Há, assim, empatia no desenvolvimento, o que acaba por ganhar observância e gradativo reconhecimento e incorporação do conhecimento, tendo Dessa forma a transferência do conhecimento tácito. Inácio destaca que:

A criação do conhecimento tácito, como modelos mentais e habilidades técnicas compartilhadas. Um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente de outros indivíduos, sem usar a linguagem. Os aprendizes trabalham com seus mestres e aprendem sua arte não através da linguagem, mas sim através da observação, imitação e prática (INÁCIO, 2008, p. 3).

(2º) De conhecimento tácito em conhecimento explícito, ou seja, Externalização. Segundo Takeuchi (2013), articula-se o conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão. Essa articulação é realizada com a conversão do conhecimento tácito usando linguagem simbólica, no qual se traduz o conhecimento tácito em um conceito entendível. Inácio, a esse respeito, destaca que:

Pode ser definido também como um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos (INÁCIO, 2008, p. 3).

(3º) De conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou seja, Combinação. Segundo Takeuchi (2013), neste processo há sistematização e aplicação do conhecimento e informação explícita com a criação de conceitos e análises utilizadas para comunicar e partilhar sistematicamente o conhecimento explícito. Inácio afirma que:

A troca e combinação de conhecimentos através de meios como documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas. A reconfiguração das informações existentes através da classificação, do acréscimo, da combinação e da categorização do conhecimento explícito (como realizado em bancos de dados de computadores) pode levar a novos conhecimentos (INÁCIO, 2008, p. 3).

(4º) De conhecimento explícito para conhecimento tácito, ou seja, Internalização. Segundo Takeuchi (2013), aprender e adquirir novos conhecimentos tácitos na prática é o que propõe este processo, incorporando o conhecimento explícito através da experimentação, teste de aprendizagem e da reflexão prática no desenvolvimento de ações. Inácio menciona que:

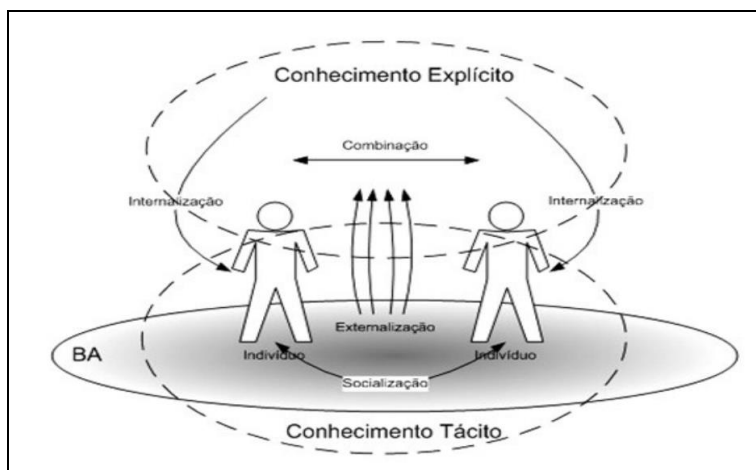
Esta forma está intimamente relacionada ao “aprender fazendo”. Quando são internalizadas nas bases de conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação

tornam-se ativos e valiosos. No entanto, para viabilizar a criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com os outros membros da organização, iniciando assim uma nova espiral de criação do conhecimento (INÁCIO, 2008, p. 3).

Importante mencionar o ambiente, também apontado na relação do modelo SECI na Figura 15, pois nele que se dá o contexto necessário para conversão do conhecimento pela interação dos indivíduos. O contexto do ambiente está ligado ao tempo e ao espaço, que no idioma Japonês significa como “ba”, ou seja, é a interação espaço/tempo em que se promove, física, virtual ou até mesmo no campo das ideias, o processamento dos dados e informações que se tornarão conhecimentos por meio de uma das interações do modelo SECI (NONAKA et. al., 2000).

A Figura 16 apresenta a formalização do Ba de Nonaka e Konno (1998), com a interação do modelo SECI, junto aos indivíduos em um determinado ambiente Ba.

Figura 16 - Processos de conversão do conhecimento no Ba



Fonte: Adaptado de Nonaka e Konno (1998, p. 44)

Observa-se que, com a ambientação do espaço Ba, Figura 16, os processos de conversão do conhecimento estão dinamicamente

apresentados e se consegue vislumbrar as interações de socialização, externalização, combinação e internalização de conhecimentos, mas é prudente informar que todas as possibilidades de conversão não precisam acontecer ao mesmo tempo. Gradativamente elas podem ocorrer, pois Nonaka et. al (2000) destacam que trata-se de uma espiral e não um círculo que se encerra no final do processo.

As mudanças organizacionais de gestão do conhecimento podem ocorrer gradativamente e criar uma espiral de maximização do conhecimento organizacional. Inicialmente, o ambiente Ba pode interagir com a externalização ou até combinação de conhecimento e ir avançando para suprir a necessidade da organização. O Quadro 5 apresenta um resumo das possibilidades de interação entre o modelo SECI e o Ba propostas por Orofino (2011).

Quadro 5 - Resumo de Relação entre o Modelo SECI e ba.

Fase do Modelo SECI	Ba	Conceito
Tácito – tácito Socialização	Ba de origem	Mundo onde os indivíduos compartilham sentimentos, emoções, experiências e modelos mentais. Considerado o BA primário, início do processo da criação do conhecimento e representa a fase de socialização, onde as experiências físicas e pessoais favorecem a conversão e transferência do conhecimento tácito.
Tácito – Explícito Externalização	Ba de Interação	Espaço onde o conhecimento tácito converte-se em explícito e o diálogo e vontade são as palavras de ordem entre os integrantes dos grupos. Pessoas compartilham o modelo mental de outros, mas também refletem e analisam seus próprios, promovendo uma reflexão coletiva.
Explícito – Explícito Combinação	Cyber Ba	Local de interação entre o mundo virtual, onde espaço/tempo se faz presente. A combinação de conhecimento explícito é mais eficientemente apoiada nos ambientes colaborativos utilizando-se da tecnologia da informação, através do uso de redes online, grupos de discussão e base de dados.

<p>Explícito – Tácito</p> <p>Internalização</p>	<p>Ba de Exercício</p>	<p>Corresponde ao esforço das organizações no repasse de informações através de treinamento e desenvolvimento de pessoas, onde mentores experientes repassam seus conhecimentos para os seus colegas que aprendem por refinamento contínuo.</p>
---	------------------------	---

Fonte: Orofino (2011, p. 86 - 87)

Essa é uma das possíveis maneira de se entender o Ba em relação ao modelo SECI. Entretanto, o conhecimento pode também estar classificado de maneiras distintas do que foi até aqui apresentado, mas destaca-se que elas não são excludentes. Para Squirra (2006) o conhecimento pode ser observado sobre pontos de vista diferentes, o autor apresenta a visão de alguns especialistas:

Os especialistas indicam ainda que para se entender melhor o termo conhecimento torna-se necessária a divisão em três categorias: declarativo, procedimental e estratégico. E definem que o conhecimento declarativo é aquele que nos diz por que as coisas funcionam da maneira que funcionam. O conhecimento procedimental traz implícitas as indicações de como realizar determinada tarefa. Por último, como conhecimento estratégico deve-se entender o conhecimento do contexto nos quais determinados procedimentos devem ser implementados (SQUIRRA, 2006, p. 2).

Pela exposição de Squirra (2006), observa-se que, com o correto alinhamento entre o conhecimento declarativo, o conhecimento procedimental e o conhecimento estratégico, podem emergir as relações para implementação de ações específicas nas organizações, a fim de atender os anseios das pessoas que necessitam de seus serviços. Esse processo gera um diferencial na forma de atuação. No tocante aos serviços públicos, esse diferencial pode apontar para ganhos significativos na prestação de serviço para sociedade. Observa-se que, para que isto seja alcançado, é fundamental que as instituições estejam focadas para entender e aplicar uma gestão do conhecimento.

Gradativamente, esse fato vem sendo incorporado, e órgãos como o Comitê Executivo do Governo Eletrônico apontam para o caminho quando define a Gestão do Conhecimento como sedo um conjunto de

processos sistematizados, articulados e intencionais capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, gestão de políticas públicas e inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo (Comitê Executivo do Governo Eletrônico apud SILVA, 2009).

Claro que, para atingir os benefícios da gestão do conhecimento, as TICs são os meios que auxiliam no processo; Silva (2009, p. 48) destaca que a gestão do conhecimento “visa à aplicação eficiente do conhecimento nos processos organizacionais, auxiliando a tomada de decisão através de análises profundas, facilitando a intervenção humana”.

Assim, percebe-se que “partindo do princípio que o conhecimento não está apenas nas pessoas”, pois as máquinas ou sistemas computacionais “podem emular o comportamento humano e reproduzir as inferências cognitivas da mente”, verifica-se “que o processamento de dados, informações e conhecimento” gera um diferencial na atuação das instituições públicas e privadas (SILVA, 2009, p.48).

Kendal e Creen (2007, p. 7) apresentam que é inversamente proporcional a relação entre o processamento de dados, informações e conhecimento e o valor agregado que é gerado, como mostra a Figura 17.

Figura 17 - Pirâmides de valor agregado do conhecimento



Fonte: Adaptada de Kendal e Creen (2007, p. 7)

Os autores destacam que, na maioria das vezes, é necessário um considerável volume de dados para se transformá-lo em informação e de um processamento adequado para transformá-lo em conhecimento (KENDAL; CREEN, 2007). Silva (2009, p. 49) menciona que geralmente há um grande número de dados nas organizações, mas à medida que esses dados são processados e concentrados surge informação com mais valor. No processamento dessas informações, emerge o conhecimento que pode gerar um diferencial para organização. Ao analisar o processo percebe-se que na maioria das vezes o conhecimento produzido tem alto grau de valor agregado para a instituição, como mostra a Figura 17, no lado esquerdo da pirâmide de valor do conhecimento.

Percebe-se que o desenvolvimento da gestão do conhecimento pode sim trazer grandes diferenciais para a organização, pois, embora os dados sejam importantes para as instituições, o valor agregado para organização sem o devido processamento é baixo. A informação, embora guarde certo valor, ainda assim, não pode ser evidenciada como de grande expressividade na incorporação de valor agregado. Por sua vez o conhecimento gerado tem, sem sombra de dúvidas, grande valor agregado para organização, quando corretamente aplicado nos níveis: estratégicos, táticos e operacionais, conforme visto na Figura 18.

Figura 18 - Níveis de aplicação do conhecimento nas organizações



Fonte: Santos et al. (1997)

Silva (2009, p. 49) destaca que “o conhecimento desenvolvido para ser aplicado em um nível organizacional pode ser reaproveitado em outros níveis da organização”. Dessa forma, sistemas construídos para organização de maneira escalonável, ou seja, em níveis e setores, podem gerar amplo conhecimento para a instituição quando empregadas as ferramentas corretas de gestão do conhecimento.

Há, na literatura científica, muitos autores que trabalham com a gestão do conhecimento nas organizações. Podem ser destacados, entre estes autores os nomes de Young (2010), Nair e Prakash (2009), Steil (2007) e CEN (2004). Contudo, pode-se perceber que as formas de apresentar as pretensões da GC podem ser agrupadas, e o estudo de Steil (2007) dá uma base para o entendimento do assunto, como apresenta o Quadro 6.

Quadro 6 - Objetivos dos Processos de GC

Objetivo do Processo	Visão do Processo	Autores
Criação do conhecimento	O processo de criação do conhecimento pode ocorrer por meio da organização de conhecimento anterior em novas formas, da combinação de informações relevantes, ou mesmo de <i>insights</i> acerca da aplicação de conhecimento existente em novos contextos.	(CALHOUN; STARBUCK, 2005)
	Criação do conhecimento ocorre por meio do reconhecimento da relação sinérgica entre conhecimento tácito e explícito na organização e por meio do desenho de processos sociais que criam novo conhecimento por meio da conversão de conhecimento tácito em explícito.	(NONAKA; TAKEUCHI, 2005).
Compartilhamento do conhecimento	Compartilhamento do conhecimento implica intrinsecamente na geração do conhecimento pelo recipiente	(SHARRATT; USORO, 2003)

Armazenamento do conhecimento	Skirme (2006) também define codificação como o processo de articular o conhecimento em uma forma mais estruturada. Tipicamente envolve elucidar o conhecimento tácito de um especialista, torna-lo explícito e colocá-lo em um <i>template</i> e formato que facilite a sua disseminação e compreensão.	(SKIRME, 2006)
Disseminação do conhecimento	Diz respeito ao processo de manter disponíveis para fácil e rápido acesso o conhecimento relevante para aqueles que deles necessitam na organização ou em sua cadeia produtiva.	(STEIL, 2007)
Aquisição do Conhecimento	Processo por meio do qual se acessa conhecimento existente. Pessoas e organizações adquirem informação e conhecimento por meio de sistemas informacionais ou redes sociais.	(CALHOUN; STARBUCK, 2005)
Utilização do conhecimento	Diz respeito a efetiva integração do conhecimento por pessoas e organizações em sua prática diária. É o resultado da compreensão e da aplicação do conhecimento.	(PFEFFER; SUTTON, 2000)
Reutilização do conhecimento	Diz respeito à utilização de um conhecimento já gerado no escopo da organização, com o objetivo de evitar a “reinvenção da roda” e valorizar a experiência anterior da organização.	(STEIL, 2007)

Fonte: Steil (2007)

Alguns dos processos apresentados podem ser reunidos, mas optou-se por deixá-los apresentados, como foram abordados no trabalho de Steil (2007), pois as especificidades de alguns objetivos não são

semanticamente alcançadas pela possível aglutinação. Os procedimentos para atingir a gestão do conhecimento estão afetos aos motivos institucionais que podem ser alcançados pela determinação dos objetivos de retornos para organização no tocante à geração de conhecimento que perpassa à instituição.

Essas maneiras que já estão estruturadas na literatura científica estão ligadas às pessoas, aos processos e às tecnologias empregadas no desenvolvimento da gestão do conhecimento. Quando estão ligadas às pessoas, percebe-se que as técnicas e os métodos procuram influenciar a determinada postura da pessoa frente ao propósito organizacional. O Quadro 7 apresenta as técnicas e métodos relacionados às pessoas para gestão do Conhecimento.

Quadro 7 - Métodos e técnicas relacionadas às pessoas para GC

Pessoas - Métodos e técnicas	Descritivo
Assistência por pares	Aprender com as experiências dos outros antes de se iniciar uma nova atividade ou projeto (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; SERVIN, 2005; BCPR-UNDP, 2007; APO, 2010).
Comunidade de prática	Grupo de pessoas que desenvolvem e compartilham conhecimentos em torno de temas específicos relacionados a uma área específica de conhecimento ou competência e estão dispostos a trabalhar e aprender em conjunto durante um período de tempo para desenvolver e compartilhar tal conhecimento. Permitem às pessoas adquirirem novos conhecimentos a um ritmo mais rápido e ultrapassar as fronteiras organizacionais tradicionais (DON-USA, 2001; BERGERON, 2003; RAO, 2005; SERVIN, 2005; BCPR UNDP, 2007; KAZI ET AL., 2007; APO, 2010).
Comunidades virtuais de execução de projetos	Permitem que grupos de trabalho e equipes de projeto compartilhem documentos e troca de mensagens entre locais diferentes e em tempo real. Favorece a análise e a reflexão em conjunto, na geração de lista de discussão, no desenho ou mapeamento de conceitos visuais para auxiliar a compreensão e análise de dados, na tomada de decisão etc. (RAO, 2005; SERVIN, 2005; KAZI ET AL., 2007; APO, 2010).

Equipes colaborativas ou <i>clusters</i> do conhecimento	A complexidade do trabalho moderno exige um amplo conhecimento sobre determinado tema que uma única pessoa não tem a oportunidade ou a possibilidade de adquirir ou oferecer. Tal atividade deve ser executada por equipes colaborativas, cujos participantes se engajam para promover e proporcionar conhecimentos complementares (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; DON-USA, 2001; WIIG, 2004; APO, 2010).
Grupos de análise do conhecimento compartilhado	Reunião de pessoas com objetivo de colocar em comum os conhecimentos obtidos fora do ambiente organizacional, mas que afetam diretamente o desempenho da empresa. Permite ainda a atualização do corpo funcional a partir da criação de um novo conhecimento, contribuindo para uma vantagem competitiva e para o sucesso da organização (KAZI; WOHLFART; WOLF, 2007). APO (2010) sugere Café do conhecimento para denominar essa ferramenta.
Revisão da ação vivida	Aprendizado individual a partir da vivência de uma pessoa na execução de um projeto ou uma atividade favorecendo o recebimento de <i>feedback</i> sobre o que aconteceu, por que aconteceu; os pontos positivos e negativos e lições aprendidas com a experiência (BCPR-UNDP, 2007; SERVIN, 2005; APO, 2009).
<i>Storytelling</i> ou narrativas	Uso da antiga arte de contar histórias para compartilhar conhecimentos de uma forma mais significativa e estimular a curiosidade de quem recebe a informação. Histórias contadas captam o contexto em que estão inseridas e resgatam a memória empresarial, dando sentido e valor às experiências vividas por pessoas e por organizações. (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; DON-USA, 2001; BERGERON, 2003; RAO, 2005; SERVIN, 2005; BROWN, 2010a; APO, 2010).

Fonte: Orofino (2011, p. 95-96)

Importante destacar que há maneiras estruturadas de se alcançar o propósito da gestão do conhecimento. Orofino (2011, p. 70) destaca que “a literatura apresenta diferentes métodos e técnicas, que também se aplicam a processos específicos de gestão do conhecimento relativos à criação, armazenamento, compartilhamento e disseminação do conhecimento”.

O Quadro 8 apresenta as técnicas e métodos relacionados aos processos para gestão do Conhecimento.

Quadro 8 - Métodos e técnicas relacionadas aos processos para GC

Processos - Métodos e técnicas	Descritivo
<i>Blueprint</i> de Experiência	Plano geral, detalhes específicos e formas de implantação de um projeto. Quadro de referências para definir os detalhes de uma experimentação ou interação humana, com detalhamento dos elementos emotivos. Vincula a experiência do cliente com uma oportunidade de negócio (KUMAR, 2009; BROWN, 2010a).
Brainstorming	Consiste na reunião de diversas pessoas com diferentes conhecimentos, concentrados em um tema ou problema e deliberadamente proporem sem censura, soluções inusitadas, tantas quanto for possível (BERGERON, 2003; BROWN, 2008; APO, 2010; BROWN, 2010a).
Cenários	Narrativa para construção de uma visão de futuro para a organização identificando as ameaças e oportunidades, os potenciais pontos fortes e fracos para permitir que o cenário desejado aconteça através de um planejamento estratégico (DON-USA, 2001).
Concept note	Ou notas conceituais, diz respeito a documentos curtos, de reflexão e conceitualização para explorar novos temas, novas tendências e questões transversais (BCPR-UNDP, 2007).
Contactivity events	Eventos de contatos efetivos que visam gerar oportunidades de forma organizada para promover a geração de novas ideias, melhorar a conexão entre as pessoas e desenvolver novas estratégias <i>bottom-up</i> (de baixo para cima) (KAZI; WOHLFART; WOLF, 2007).
Crowdsourcing	Design participativo distribuído que busca identificar ambientes colaborativos entre membros de uma equipe e entre estes e o público que pretende atingir. (BROWN, 2010a).
Entrevista Etnográfica	Entrevista com as pessoas em seu lócus ou ambiente natural (KUMAR, 2009).
Empathy map	Ajuda a ir além das características de um cliente e desenvolve uma melhor compreensão do meio ambiente, comportamento, suas preocupações e aspirações (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010).
Ideação	Um processo criativo para gerar um grande número de ideias com possibilidades de êxito e selecionar as melhores (RAO, 2005; OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010).

Mapeamento do Conhecimento	Identificação e categorização dos ativos do conhecimento dentro de uma organização – pessoas, processos e tecnologia (APO, 2010).
Melhores práticas	Abordagens para capturar as melhores práticas identificadas em uma parte da organização e compartilhá-las para o benefício de todos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; DON, 2001; BERGERON, 2003; RAO, 2005; SERVIN, 2005; BCPR-UNDP, 2007).
Mentoring	Situação em que um profissional mais experiente transfere intencionalmente sua experiência e conhecimento a um profissional mais jovem, promovendo o desenvolvimento da carreira do aprendiz (APO, 2010).
Metáforas e analogias	Utilização de figuras de linguagem como método de percepção e meio para que conceitos e contextos diferentes possam fazer sentido a pessoas com diferentes experiências de vida, através do uso da imaginação e dos símbolos (NONAKA; TAKEUCHI, 1997; CHOO, 2006).
Modelos mentais	Ou modelos de referência, refletem a realidade ou situações imaginárias e representam um conhecimento operacional. Modelos mentais são utilizados para codificar um aprendizado adquirido pela experiência vivida ou por inferência observadas a partir de fontes diversas (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; WIIG, 2004).
Pensamento visual	Técnica de utilizar desenhos para expressar uma idéia para obter resultados diferentes daqueles, caso fossem expressos por palavras ou números (HOLLOWAY, 2009; BROWN, 2010a)
Prototipagem ou protótipo	Teste de hipóteses a partir da construção de objetos tangíveis. Construção experimental e rudimentar de ideias em objetos para gerar <i>feedback</i> e estimular a tomada de decisão (BROWN, 2008; HOLLOWAY, 2009; KUMAR, 2009; BROWN, 2010a).
Sistema de gerenciamento de ideias e inovação	Sistema para ampliar a conectividade e colaboração entre especialistas, através de tecnologia de integração para promover o surgimento de ideias para a formação de um cérebro global criando condições favoráveis ao surgimento da <i>serendipity</i> (RAO, 2005; APO, 2010).
Storyboards	Sequência de fatos, como uma história em quadrinhos, que expressam um evento ou um acontecimento (BROWN, 2008; BROWN, 2010a).

Visual power networking	Técnica de entrosamento de equipes que pode ser usada também em início de reuniões ou palestras para permitir que cada participante se conheça facilitando a integração e os deixando em estado de alerta, com mente aberta a novas ideias e possibilidades (KAZI; WOHLFART; WOLF, 2007).
Fóruns de discussão	Sua finalidade é fornecer um "ponto de encontro informal" para favorecer um ambiente onde as pessoas possam solicitar conselhos ou compartilhar informações em torno de temas de interesse. Permite às pessoas trabalharem em equipe, através de uma rede, independentemente do local ou do tempo (BERGERON, 2003; SERVIN, 2005).
Mapa de experiência	Visualização das experiências das pessoas com os produtos, ambientes, mensagens e serviços (KUMAR, 2009).
Espaço virtual colaborativo	Permite às pessoas trabalharem juntas, independentemente de onde eles estão localizados fisicamente. Em termos práticos, isto significa que ela tem de envolver uma combinação de compartilhamento de documentos, edição colaborativa, e conferências de áudio/vídeo (KUMAR, 2009).

Fonte: Orofino (2011, p. 96-98)

Por sua vez, quando as técnicas e métodos estão ligados às tecnologias, principalmente a engenharia do conhecimento, podem ser tidas como um fim para geração de conhecimento organizacional, mas, quando ligadas às TICs, são tidas como meio de se alcançar a gestão do conhecimento. O Quadro 9, de Orofino (2011), apresenta algumas técnicas e métodos relacionados às TICs com foco na gestão do Conhecimento.

Quadro 9 - Métodos e técnicas relacionadas às tecnologias para GC

Tecnologia - Métodos e técnicas	Descritivo
Comunidades virtuais de execução de projetos	Permitem que grupos de trabalho e equipes de projeto compartilhem documentos e troca de mensagens entre locais diferentes e em tempo real. Favorece a análise e a reflexão em conjunto, na geração de lista de discussão, no desenho ou mapeamento de conceitos visuais para auxiliar a compreensão e análise de dados, na tomada de decisão etc. (RAO, 2005; SERVIN, 2005;

	KAZI ET AL., 2007; APO, 2010).
Espaço para prototipagem	Local onde as pessoas podem experimentar as suas ideias e possam colocá-las em ação para transformá-las em valor. Ambiente adequado para o desenvolvimento e expansão da criatividade dos colaboradores dentro de uma organização (APO, 2010).
Gerenciamento de conteúdo	São recursos para operacionalizar eficazmente as estratégias colaborativas visando à eficiência da cadeia de valor via web site ou portal. Inclui a criação de <i>templates</i> , manutenção do conteúdo das páginas na web, <i>links</i> estratégicos, armazenamento adequado de banco de dados via <i>web</i> e compatibilização com outras plataformas e formatos (RAO, 2005). APO (2010) denomina essa ferramenta como gerenciamento eletrônico de documentos.
Redes sociais	Identificação das interações de pessoas em grupos formados basicamente na internet e das informações que são transmitidas de um indivíduo ou grupo para outro indivíduo (BERGERON, 2003; RAO, 2005; KAZI ET AL., 2007; APO, 2010).
Videoconferência	Utilizada em situações que requerem um grau de confiança e construção de relacionamento, para discutir questões e explorar ideias. Facilita a capacidade de acessar o conhecimento de especialistas onde quer que estejam localizados. Tem a vantagem de redução de despesas com deslocamento, transporte e hospedagem de pessoal em viagens de negócios ou de treinamento (BERGERON, 2003; RAO, 2005; SERVIN, 2005).
Videoetnografia	Câmaras que filmam o comportamento de um grupo ao longo de determinado período para análise posterior das interações dinâmicas entre as pessoas no grupo (KUMAR, 2009; BROWN, 2010a).

Fonte: Orofino (2011, p. 98-99)

Destaca-se que não se procurou exaurir as técnicas e métodos de GC que envolvem as pessoas, os processos e as tecnologias, pois outras formas estão sempre surgindo pelos avanços das áreas de pesquisa. Até pelo fato das abordagens empregadas estarem, no caso das tecnologias, afetas ao emprego das TICs.

Young (2010) faz uma separação entre os processos que são suportados e os que não são suportados pelas tecnologias. Contudo, não se procurou adentrar nesse ponto, pois alguns processos, que não eram suportados pelas antigas tecnologias, passaram a ser com as inovações

tecnológicas e, sobretudo, com os avanços da engenharia do conhecimento.

Depois desses apontamentos sobre a gestão do conhecimento, é necessário entender a engenharia do conhecimento como meio de empregar as TICs no desenvolvimento de Sistemas de Conhecimento (SI).

2.3.2. O Ferramental da Engenharia do Conhecimento

No limiar da passagem da antiga para moderna engenharia do conhecimento, nasceu uma gama enorme de possibilidades para os profissionais da área de EC, mas com as possibilidades surgiu também um maior empenho destes profissionais devido ao aumento da complexidade para o desenvolvimento dos sistemas de conhecimento por assim dizer. Isso ocorreu devido ao fato de que a contemporânea engenharia do conhecimento foca na análise do contexto organizacional, visando a uma observação focada no contexto (pessoas, processos, tecnologia e ambiente) e analisando as tarefas desempenhadas, para modelar o processo intensivo em conhecimento e assim vislumbrar as possíveis soluções a serem criadas para instituição (SCHREIBER et al., 2002).

Silva (2009, p. 57) esclarece que:

O interesse para gestão do conhecimento é gerir a aplicação eficiente do conhecimento nos processos organizacionais das instituições. Para que isto ocorra, o engenheiro do conhecimento tem que estar atento ao domínio que vai atuar para utilizar a ferramenta correta em cada domínio. Pois cada domínio tem uma especificidade e suas próprias características, podendo ser implementado sistemas convencionais que não exigem as técnicas da engenharia do conhecimento.

Kendal e Creen (2007, p. 19) informam que “os sistemas de conhecimento são concebidos para emular o trabalho de especialistas em áreas específicas do conhecimento”. Assim, os sistemas convencionais são desenvolvidos com observância de requisitos diferentes dos sistemas de conhecimento. Nesse sentido, pode-se observar que há algumas características que diferenciam os sistemas convencionais dos sistemas

baseados em conhecimento. A Figura 19 apresenta as diferenças básicas existentes entre eles.

Figura 19 - Sistemas convencionais e intensivos de conhecimento

Sistemas Convencionais	SBC
Estrutura de Dados	Representação de Conhecimento
Dados e Relações entre os Dados	Conceitos, Relações entre Conceitos e Regras
Usam Algoritmos Determinísticos	Procura Heurística
Conhecimento embebido no código do programa	Conhecimento representado explicitamente e separado do programa que o manipula e interpreta
Explicação do raciocínio é difícil	Podem e devem explicar o seu raciocínio

Fonte: Santos (2004)

Imperativo destacar que quando se fala de sistemas baseados em conhecimento (SBC), autores, como Kendal e Creen (2007, p. 8), esclarecem que “a representação do conhecimento envolve a produção de um mapa do conhecimento, para posteriormente codificar o conhecimento em uma base”. Para que isso possa ocorrer, é necessário que o engenheiro do conhecimento tenha em mente observações basilares para nortear o desenvolvimento de seu trabalho. Shadbolt e Milton (1999), bem como Schreiber (et al., 2002), apresentam estas observações como princípios para o norteamto das ações a serem desenvolvidas na criação SBC, ambas as visões são apresentadas no Quadro 10.

Quadro 10 - Observações Basilares para o Engenheiro do Conhecimento

Desenvolvimento da Exposição de Base para EG	
Shadbolt e Milton (1999)	Schreiber (et al., 2002)
1.Reconhecer que existem diferentes tipos de conhecimento.	1.Observar que não se trata apenas da extração de conhecimento dos especialistas, mas da construção por meio da modelagem de diferentes aspectos do conhecimento humano.
2.Reconhecer que existem diferentes tipos de especialistas e especialidades.	2.Observar que a construção dos modelos de conhecimento (modelagem) deve-se focar inicialmente na estrutura conceitual, não nos detalhes de programação dos sistemas.
3.Reconhecer que existem diferentes formas de representar o conhecimento.	3.Observar que o conhecimento humano apresenta uma estrutura interna estável, podendo ser caracterizada através de distinções pelos tipos de conhecimento ou os papéis que desempenham.
4.Reconhecer que existem diferentes formas de usar o conhecimento.	4.Um projeto SBC deve ser construído com base em uma abordagem espiral, a partir de uma metodologia que permita uma estruturação do aprendizado num processo de maturação para o desenvolvimento.
5.Utilizar métodos estruturados – considerando os quatro princípios anteriores.	

Fonte: Shadbolt e Milton (1999); Schreiber (et al., 2002).

Com os apontamentos de Shadbolt e Milton (1999), bem como de Schreiber (et al., 2002), observa-se que os sistemas de conhecimento precisam ser desenvolvidos com suporte de uma metodologia que realize o levantamento das necessidades de cada usuário. Isso pode até auxiliar na reutilização ou adaptação das soluções criadas para replicação para determinadas organizações. Importante mencionar que a metodologia guiará o desenvolvimento do sistema, mas a estruturação conceitual deve ser realizada por meio de modelo ou arquitetura para guiar a lógica de implementação (TOMHAVE, 2005).

Por esse motivo é que se deve entender e analisar a organização, seus processos e as pessoas que desenvolvem as atividades. Só assim consegue-se modelar o conhecimento e aplicar a técnica de engenharia mais apropriada para propor a solução que necessita a instituição.

Pode-se destacar que autores como Struder, Benjamins e Fensel (1998) empregam a expressão “técnicas de engenharia do conhecimento”, mas os autores Kendal e Creen (2007) descrevem como “ferramentas de engenharia do conhecimento”. Assim, no livro *Uma Introdução à Engenharia de Conhecimento (An Introduction to Knowledge Engineering)*, os autores Kendal e Creen (2007) expõem algumas das ferramentas/técnicas da engenharia do conhecimento (Quadro 11).

Quadro 11 – Técnicas de Engenharia Do Conhecimento

Ferramenta/Técnica	Emprego/Utilização
Agentes inteligentes	Utilizados a partir de protocolos de troca de conhecimento, buscando desenvolver sistemas autônomos e cooperativos, interagindo com a resolução de problemas.
Sistemas especialistas	Modelados a partir do conhecimento de especialistas de domínio, e simulam deduções e lógicas da habilidade humana na solução de problemas.
Raciocínio baseado em caso	Uma técnica de IA baseada na recuperação de problemas resolvidos, podendo ocorrer à readaptação de casos pré-existentis, simulando um raciocínio analógico.
Redes neurais	Técnicas capazes de simular a forma como cérebro realiza determinadas ações. Técnica inteligente que tem a capacidade de absorver conhecimento através do conhecimento e do aprendizado.
Algoritmos genéticos	Métodos computacionais capazes de imitar a evolução genética e que buscam a otimização de resultados através da adaptação eficiente com o meio e até mutação.
Engenharia de ontologias	Ontologia é um modelo de dados que representa um conjunto de conceitos dentro de uma classificação de generalidade de nível superior, de domínio, de tarefas e de aplicação e cria os relacionamentos entre estes. Uma ontologia é utilizada para realizar inferência sobre os objetos do domínio.

<p>Processo de KDD (Knowledge Discovery in Database)</p>	<p>Implica a mineração de dados que têm vários passos envolvendo preparação de dados, procura por modelos, avaliação de conhecimento e refinamento, todos estes repetidos em múltiplas iterações nos dados de uma base de dados.</p>
<p>Processo KDT (Knowledge Discovered in Texts)</p>	<p>Conhecida também como mineração de textos, também conhecida como descoberta de conhecimento em todo tipo de informação, base de dados, textos, e-mails, informação não estruturada ou semi-estruturada, refere-se ao processo de extração de informações importantes de textos.</p>

Fonte: Kendal e Creen (2007)

Silva (2009, p. 60) ao mencionar a utilização das ditas ferramentas ou técnicas de engenharia do conhecimento destaca que:

A utilização do tipo de ferramenta de engenharia do conhecimento vai depender da análise que o engenheiro do conhecimento irá fazer depois da aplicação da metodologia adequada e posterior representação do conhecimento. Nesta etapa o engenheiro do conhecimento verificará as características e as técnicas que deve ser utilizada.

Para se utilizar uma técnica ou ferramenta específica no desenvolvimento de sistemas de conhecimento é necessário modelar o conhecimento por meio de um método apropriado. Com emprego do método se conseguirá contextualizar o modelo de conhecimento organizacional e a correta condução para o desenvolvimento do sistema pretendido pela organização.

O Quadro 12, na página a seguir, dá exemplos dos possíveis propósitos a serem alcançados pelo desenvolvimento de sistemas de conhecimento para uma organização com base nas técnicas listadas.

Quadro 12 – Técnicas de EC e Possível Propósito Organizacional

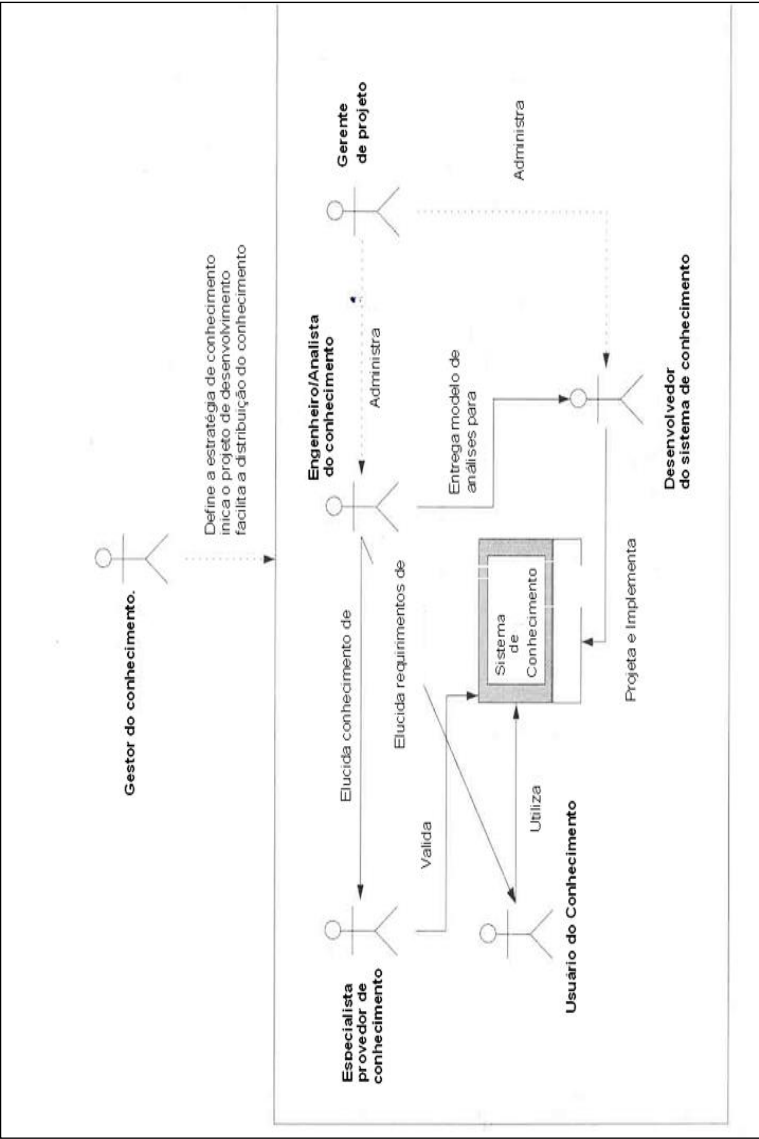
Técnicas	Propósito da Organização
Agentes	Cooperação/competição
Algoritmos Genéticos	Adaptabilidade
Lógica Difusa	Incerteza
Raciocínio Baseado em Casos	Raciocínio Analógico
Redes Neurais	Aprendizado
Sistemas Especialistas	Raciocínio Lógico
KDD/KDT	Descoberta de Conhecimento

Fonte: Kendal e Creen (2007)

As técnicas empregadas na construção do sistema de conhecimento são utilizadas muitas vezes para emular o raciocínio humano frente a uma determinada tarefa, porém pode-se empregar mais de uma técnica ou ferramenta na construção do sistema que pretende desenvolver, com intuito de atingir o objetivo pretendido com o sistema de conhecimento.

É prudente mencionar que, para desenvolver os sistemas de conhecimento, como já mencionado, necessita-se modelar o sistema no ambiente organizacional, e nesse processo há vários atores envolvidos, como apresenta a Figura 20.

Figura 20 - Atores do Projeto de engenharia e gestão do conhecimento



Fonte: Pacheco (2006)

Silva (2009) destaca a interação entre os atores envolvidos na modelagem do sistema de conhecimento, expressando que:

O projeto para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento não é simples, como se pode perceber [...]

[...] dependendo da complexidade pode ter a supressão ou adição de alguns dos profissionais, mas isso vai depender do projeto pretendido. Ter o número de profissionais adequados e os atores certos não garante o sucesso de um projeto de engenharia e gestão do conhecimento em uma organização. É necessário realizar um desenvolvimento iterativo, criando assim um ciclo virtuoso, onde esteja previsto o planejamento, a aquisição do conhecimento, implementação e teste com refinamento se necessário.

O processo de interação entre os atores é fundamental para atingir o sucesso no desenvolvimento do sistema de conhecimento. Kendal e Creen (2007, p. 10) elencam algumas peculiaridades que o engenheiro do conhecimento deve apresentar:

Para começar, um engenheiro de conhecimento deve extrair conhecimento de pessoas (especialistas humanos) que podem ser colocados em sistemas baseados em conhecimento (SBCs). Este conhecimento deve, então, ser representado em algum formato que é compreensível para o engenheiro de conhecimento, o especialista humano e o programador da SBC. Um programa de computador, que processa o conhecimento ou faz inferências, devem ser envolvidos, e o sistema de software que está sendo produzido deve ser validado. O engenheiro do conhecimento pode estar envolvido no desenvolvimento do programa, ou pode delegada a outra pessoa. Ao desenvolver estes sistemas, o engenheiro do conhecimento deve aplicar métodos, técnicas e ferramentas, executar o controle de qualidade e normas.

O sucesso no desenvolvimento passa necessariamente pelo que foi observado por Kendal e Creen (2007) na capacidade de congregar os

esforços na extração do conhecimento pelo engenheiro do conhecimento. Silva (2009, p. 63) expõe a preocupação sobre o processo de planejamento do sistema de conhecimento:

[...] o processo de desenvolvimento de um sistema de conhecimento não é tarefa fácil, pois o engenheiro do conhecimento tem que decifrar, por assim dizer, os processos executados pelos profissionais da instituição que deseja o sistema. Para realizar a aquisição do conhecimento e sua explicitação pelo engenheiro (que contará com a equipe para construir o SBC com base nos conhecimentos dos especialistas da instituição), terá de ter uma boa interação entre ambos, pois o processo envolve essencialmente muitas reuniões e acordos entre o engenheiro do conhecimento e os recursos humanos especializados da organização.

Pelo que foi visto, é de fato necessário que o engenheiro do conhecimento empregue uma metodologia para dar suporte ao desenvolvimento do Sistema de Conhecimento. Algumas metodologias vão além da simples estruturação das atividades para o desenvolvimento, pois elas auxiliam no entendimento da estrutura organizacional, no desenvolvimento das tarefas, na explicitação do conhecimento, na modelagem do sistema, na prototipagem do sistema e na documentação do sistema.

Infelizmente, Silva (2009, p. 64) apresenta uma verdade, que vem gradativamente sendo superada, no tocante à carência de utilização de metodologias apropriadas para o processo de criação dos sistemas de conhecimento, colocando que:

[...] existe uma carência a ser superada por estes profissionais, pois algumas metodologias utilizadas vêm da engenharia de software (voltadas à análise de requisitos para sistemas convencionais) ou de outras áreas adaptadas para serem utilizadas na engenharia de conhecimento.

Observe que Kendal e Creen (2007, p. 185) apontam que para construção dos sistemas convencionais há utilização de algumas abordagens que estão consolidadas, os autores destacam a “Waterfall Model” (Modelo de Cascara), que chamam de mais clássica. Esta

metodologia segue seis fases (Figura 21), sendo análise, design; aplicação; validação; instalação; e manutenção.

Figura 21 - Fases do processo Waterfall Model



Fonte: Kendal e Creen (2007, p. 185)

Observe-se que, mesmo para a construção de sistemas convencionais, é prudente que se empregue metodologias para auxiliar no desenvolvimento destes sistemas. Os sistemas convencionais são tidos como mais simples, porém o uso de metodologias apropriadas é necessário. Imperativo é ainda mais o emprego de metodologias na construção de sistemas de conhecimento.

Assim, o conhecimento de algumas das disponíveis na literatura se faz deveras importante. Dessa forma, tomando em consideração que “toda metodologia é resultado da composição de diferentes componentes, desde a visão de mundo sobre o domínio para o qual ela se aplica até a utilização das ferramentas que ela dispõe” (PACHECO, 2006, p. 5) há necessidade de adotar uma metodologia para o desenvolvimento de sistemas de conhecimento.

Dessa forma, o Quadro 13 apresenta a síntese de algumas metodologias que são empregadas na modelagem de sistemas de conhecimento. Informa-se que o quadro apresenta quatro, mas há outras disponíveis. O quadro mostra o nome da metodologia, autores que as citam e a sucinta denotação.

Quadro 13 – Metodologias para dar suporte a Engenharia do Conhecimento

Método	Autores	Denotação
MIKE (Figura 18)	(PACHECO, 2006); (BEPPLER; NAPOLI; FASCIN, 2006); (ANGELE; FENSEL; LANDES; STUDER, 1996);	O MIKE é considerado um <i>framework</i> para aquisição, interpretação, formalização, <i>design</i> e implementação de conhecimento pelo engenheiro do conhecimento, visando ao desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento.
VITAL (Figura 19)	(DOMINGUE, 1997); (VIEIRA, 2006); (PACHECO, 2006)	Projeto de pesquisa e desenvolvimento que tem apoio na Europa e Estados Unidos e que tem por objetivo prover apoio metodológico e computacional para o desenvolvimento de grandes aplicações de sistemas baseados em conhecimento (VIEIRA, 2006).
COMMONKADS (Figura 20)	(NICOLINI, 2006); (FIRMINO, 2008); (SCHREIBER et al., 2000); (FREITAS, 2003); (DIAS; PACHECO, 2009).	O CommonKADS é uma metodologia que verifica a necessidade de implantação de um sistema de conhecimento ou outras medidas de gestão do conhecimento em uma organização. A metodologia trabalha a análise da organização através do preenchimento de formulários específicos que buscam entender e esquematizar a dinâmica das organizações. [...] também são estabelecidas as diretrizes de tratamento aos aspectos econômicos, técnicos e de viabilidade de projeto em soluções como sistemas de conhecimento.

CESM	(BUNGE, 2003); (SILVA, 2009); (SEWALD JUNIOR e ROVER, 2014).	É considerado como um processo de modelagem de sistemas. Bunge afirma que qualquer sistema pode ser modelado através da quádrupla do modelo CESM (Composition – Environment – Structure – Mechanism).
------	--	---

Fonte: Elaborado pelo Autor

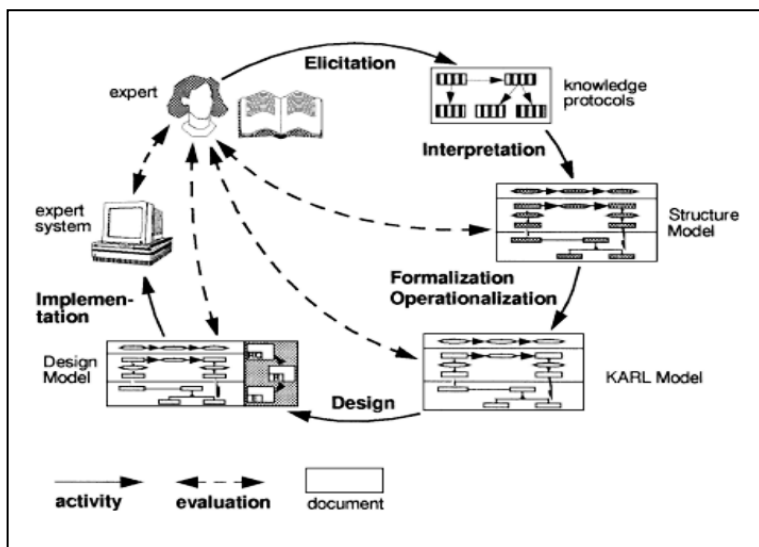
Prudente abordar os pontos mais relevantes das metodologias apresentadas no quadro 13. Para esta empreitada, começa-se pelo MIKE.

1.MIKE

O MIKE (Model-Based and Incremental Knowledge Engineering), conforme aponta Angele et al. (1998), apresenta um framework que integra fases diferentes para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento. Essas fases apresentam 5 dimensões sistêmicas (Figura 22) que se inicia com: a aquisição (elicitation); a interpretação (interpretation); a formalização (formalization); o desenho (design); e a implementação (implementation) (BEPPLER; NAPOLI; FASCIN, 2006). Segundo os autores Beppler, Napoli e Fascin as fases procuram garantir uma melhor qualidade na aquisição do conhecimento, visando dessa forma a atingir a veracidade e a exatidão em sua formalização (ANGELE et al., 1998).

Vieira (2006) destaca que o framework MIKE trabalha por meio de diagramas com modelos informais e semiformais de conhecimento, para realizar a formalização do domínio através da linguagem KARL (Knowledge Acquisition and Representation Language) e modelar os processos por meio da documentação dos diversos passos que percorrem o início, o meio e o fim no desenvolvimento do sistema. Esses passos são percorridos na atividade de extração conhecimento e consequente avaliação realizada pelo especialista.

Figura 22 - Fases do MIKE



Fonte: Beppler; Napoli; Fascin (2006, apud SILVA, 2009).

Com relação às fases e à avaliação, Silva (2001, p. 34) explica que:

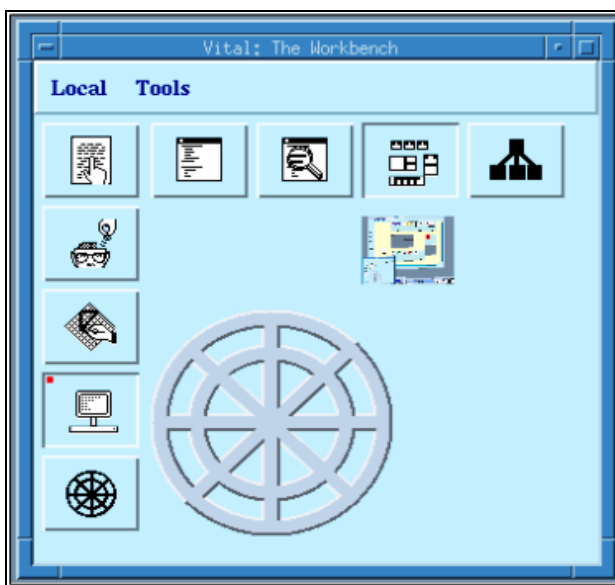
O processo inteiro é executado em um ciclo de desenvolvimento, onde cada ciclo produz um protótipo para o SBC, o qual já pode ser avaliado. Os resultados das avaliações podem então ser usados nos próximos ciclos para corrigir, modificar ou estender o protótipo corrente. Dessa forma, o enfoque MIKE pode ser considerado restrito à modelagem de um SBC sob desenvolvimento. Para capturar um SBC em um ambiente mais abrangente, tal como um ambiente de negócios, o enfoque MIKE tem sido estendido com novos modelos voltados para a definição da visão de negócios. Com isso, o conjunto de modelos pode vir a expressar uma transição desde um modelo de negócios, até um modelo de processo para solução de problemas.

Entende-se que a utilização do MIKE emprega uma boa estruturação, mas há outras metodologias de suporte à construção de sistemas de conhecimento, como apresentado no quadro 13.

2.VITAL

Para continuar, apresenta-se a metodologia VITAL, que segundo Silva (2009, p. 71) “é um projeto de pesquisa e desenvolvimento que tem apoio na Europa e Estados Unidos e que o objetivo é prover apoio metodológico e computacional para o desenvolvimento de grandes aplicações de sistemas baseados em conhecimento”. A figura 23 mostra a interface do VITAL.

Figura 23 - Painel de Interface do VITAL



Fonte: Domingue (1997)

Domingue (1997), Vieira (2006) e Dias e Pacheco (2009) concordam que a metodologia VITAL trabalha com o conceito de produto de processo para o desenvolvimento do sistema de conhecimento. Porém, Domingue (1997) utiliza uma divisão centrada em 4 grupos: (1º) Processo de Produto – observa as especificações de

requisitos (relacionadas a funcionalidades do sistema); (2º) Processo de Produto – aquisição do modelo conceitual (sendo essencialmente a base de conhecimento ou modelo de conhecimento); (3º) Processo de Produto – verifica o modelo de concepção (são informações que determinam o desenvolvimento do sistema), compreende o modelo de projeto funcional (FDM) e o modelo de projeto técnico (TDM); (4º) Processo de Produto – alcance do código executável (parte que ganhará as atualizações e manutenções que o sistema precisar ao longo de seu ciclo de vida).

Já Dias e Pacheco (2009, p. 9) explicam que:

A metodologia Vital é baseada no modelo de ciclo de vida clássico (em cascata) e dá suporte à entrega dos produtos de processo por meio de um *workbench*, que fornece um software para ajudar engenheiros na construção de sistema baseado em conhecimento. O *workbench* é um ambiente integrado de software que suporta as atividades, os modelos e as linguagens definidas na metodologia Vital.

Assim, para Dias e Pacheco (2009, p. 9) a coleta das informações para a modelagem do sistema ocorre na persecução de 5 fases expostas da seguinte forma:

- 1) Especificação de requisitos: nesta fase é gerado o documento de especificação de requisitos que deve representar o comportamento de solução de problemas do especialista humano e tem de ser capaz de traçar o modo como o sistema resolverá o problema.
- 2) Construção do modelo conceitual: o modelo conceitual é derivado nesta fase, mas primeiro deve ser definido o tipo de tarefa a ser resolvido, criada uma estrutura para controlar fluxo de dados e adquirir conhecimento em nível de domínio como restrições.
- 3) Identificação de tarefa: esta fase é realizada por meio de modelos de diretivas generalizadas.
- 4) Construção dos modelos de projeto: nesta fase são construídos os modelos de projeto funcional e técnico.

5) Implementação: nesta fase é obtido o código executável do sistema baseado em conhecimento.

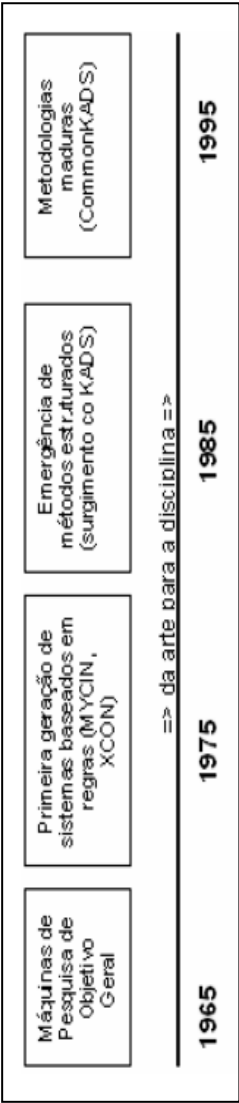
A diferenciação na abordagem dada pode ser observada na segunda para a terceira fase, pois Domingue (1997) acredita que na construção do modelo conceitual está inserida a identificação das tarefas. O autor aponta, para essa fase, a criação de um modelo de expertise que capture as entidades relevantes do domínio, as tarefas estruturadas e o comportamento da resolução do problema do especialista. Dias e Pacheco (2009) apresentam a fase da identificação de tarefa depois do modelo conceitual, mas na explicação do modelo conceitual apontam a necessidade da identificação para desenvolvimento do modelo. Talvez essa fase fosse ser mais bem aproveitada se idealizada antes do modelo conceitual. O mesmo ocorreria se Domingue (1997) empregasse o modelo de expertise antes do modelo conceitual e não de maneira integrada, pois, assim, ambas as especificações alcançariam 5 fases e estariam metodologicamente mais aderentes a captura de conhecimento para desenvolvimento do sistema. Contudo, percebe-se que ambos os autores conseguem demonstrar a importância da utilização do VITAL.

3.COMMONKADS

A metodologia CommonKADS é considerada por muitos autores como a metodologia mais adaptável, estruturada, analítica e testada, na aquisição do conhecimento organizacional, para auxiliar no desenvolvimento de sistemas de conhecimento (SCHREIBER et al., 2000); (FREITAS, 2003; VIEIRA JR, 2005); (PACHECO, 2006).

O CommonKADS teve sua gênese em meados dos anos 80, por meio das pesquisas entre as universidades dos países da Comunidade Europeia, e a base para sua criação foi o projeto KADS (SILVA, 2009). A Figura 24 mostra a evolução alcançada ao longo dos anos.

Figura 24 – Surgimento e Evolução da Metodologia KADS



Fonte: Alkaim (2003 apud VIEIRA JR, 2005, p. 18)

A metodologia KADS - Knowledge Analysis and Documentation System (Análise do Conhecimento e Documentação de sistema) finalizou-se em 1989 e teve como sucessor o KADS-II - Knowledge Acquisition to Develop Systems, iniciado em 1990, sendo utilizado por muitas organizações de pesquisas da Europa e Estados Unidos (VIEIRA JR, 2005).

O CommonKADS seria, assim, a popularização do projeto KADS-II - Knowledge Acquisition to Develop Systems (Aquisição de Conhecimento para Desenvolvimento de Sistemas), metodologia para desenvolvimento de sistemas baseados no conhecimento (FREITAS, 2003).

Para Firmino (2008), a metodologia CommonKADS inclui a parte de gerenciamento de projetos, análise organizacional, aquisição de conhecimento, modelagem conceitual, interação com o usuário, integração de sistemas e implementação computacional, ou seja, abrange os aspectos necessários para o desenvolvimento de sistemas de conhecimento.

Silva (2009, p. 75) sintetiza afirmando que:

A metodologia CommonKADS pode ser entendida como a integração de procedimentos orientados à captura do conhecimento, visando a explicitação e posterior modelagem, auxiliando o engenheiro do conhecimento nos diversos aspectos relacionados ao projeto de desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento.

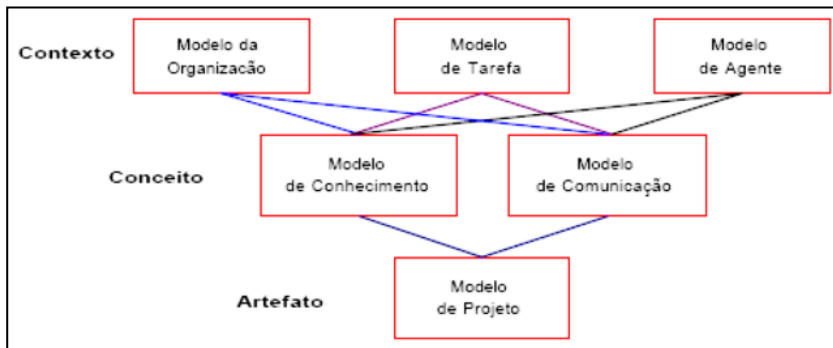
Nicolini (2006, p. 40) aponta para características da metodologia CommonKADS explicando que:

O CommonKADS é uma metodologia que verifica a necessidade de implantação de um sistema de conhecimento ou outras medidas de gestão do conhecimento em uma organização. A metodologia trabalha a análise da organização através do preenchimento de formulários específicos que buscam entender e esquematizar a dinâmica das organizações. [...] também são estabelecidas as diretrizes de tratamento aos aspectos econômicos, técnicos e de viabilidade de projeto em soluções como sistemas de conhecimento.

A metodologia CommonKADS trabalha em três níveis para explicitar o conhecimento necessário para desenvolver o sistema de conhecimento, ou seja, procura paulatinamente prospectar o conhecimento da organização observando o contexto, obtendo o conceito e estruturando o artefato para construção do sistema de conhecimento.

A figura 25 apresenta o nível de contexto, nível de conceito e nível de artefato e os desdobramentos apontados pela metodologia em cada nível apresentado.

Figura 25 - Modelos da Metodologia CommonKADS



Fonte: Adaptado de Schreiber et al. (2000)

Observe na figura 25 que os níveis de contexto, conceito e artefato que estão apresentados empregam modelos para dar suporte a metodologia CommonKADS, Silva (2009, p. 76) apresenta sucintamente os níveis e seus modelos:

- No Nível de Contexto há três modelos: Modelo da Organização, Modelos de Tarefa e o Modelo de Agente;
- No Nível de Conceito existem dois modelos: Modelo de Conhecimento e o Modelo de Comunicação;
- No Nível de Artefato um modelo: Modelo do Projeto.

Nicolini (2006, p. 41) destaca a vantagem na adoção da metodologia CommonKADS para organização, pois:

Aos modelos compete realizar um diagnóstico e, caso seja necessário, especificar todos os aspectos ligados ao software a ser desenvolvido. O mérito da metodologia é que ela se propõe não somente a conceber um sistema para uma organização, mas também fazer um diagnóstico que visa estabelecer a necessidade ou não do sistema, podendo somente trabalhar na otimização dos recursos de conhecimento e tecnológicos existentes na organização.

Importante resumir a utilização dos módulos da metodologia CommonKADS, conforme especificação de Schreiber (et. al., 2000):

Modelo de Organização: composto por um rol documental que procura verificar os problemas e oportunidades, contexto organizacional e solução que pretende ser adotada para resolução do problema (Planilha MO – 1); observa a estrutura da organização (hierarquia), os processos internos, as pessoas envolvidas nas tarefas realizadas na organização, os recursos envolvidos (materiais e humanos) e o conhecimento, a cultura e poder na organização (planilha MO – 2); verifica o tipo de tarefa realizada, o ativo de conhecimento envolvido (planilha MO – 3); analisa os ativos de conhecimento (planilha MO – 4); e verifica a viabilidade para construção de sistemas de conhecimento e mensurar os seus impactos na organização (planilha MO – 5).

Modelo de Tarefa: representa o fluxo das tarefas desenvolvidas processando especificamente as atividades e analisando cada tarefa de forma a mostrar a relação entre as tarefas executadas, visando a definir as entradas, as saídas, as pré-condições, os critérios de execução, os recursos e as competências requeridas para cada realização.

Modelo de Agente: descreve que agentes estão envolvidos no desenvolvimento das tarefas, identifica se estes agentes são seres humanos, sistemas computacionais ou até mesmo outras entidades capazes de executar as tarefas envolvidas na atividade. Procura também descrever as competências, as autoridades e as restrições de ação, que tenham ligação, em decorrência das características dos agentes, ressaltando os canais de comunicação necessários para os agentes empregarem na execução das tarefas.

Modelo de Conhecimento: descreve o conhecimento do domínio e procura detalhar a capacidade do sistema de conhecimento em resolver problemas com a utilização do conhecimento do domínio. O modelo permite que a descrição do conhecimento seja compreensível aos usuários do sistema. O modelo do conhecimento possui três níveis, observando e descrevendo o conhecimento da tarefa, o conhecimento de inferência e o conhecimento do domínio.

Modelo de Comunicação: realiza um mapeamento do fluxo da comunicação existente, mas também atua de forma independente para implementação do sistema. A importância está relacionada com o processo de realização das tarefas, pois um Agente pode estar envolvido em mais de uma tarefa, assim como uma tarefa pode ser realizada por mais de um Agente e é necessário expor a comunicação necessária para concluir a tarefa desenvolvida.

Modelo de Projeto: visa disponibilizar as especificações técnicas para criação do sistema, isto com referência aos termos da arquitetura, da plataforma e do *software*, visando à melhor forma de construir o sistema de conhecimento. A base para a criação da estrutura são os modelos anteriores empregados e as necessidades apontadas no processo de análise das funcionalidades que o sistema de conhecimento deve atender.

A metodologia CommonKADS procura instrumentalizar o engenheiro do conhecimento dos requisitos necessários para construção do sistema de conhecimento, porém ela vai mais longe, pois possibilita a documentação do sistema a ser desenvolvido por meio dos passos seguidos pelo uso da metodologia CommonKADS. Dessa forma, estrutura as informações para o desenvolvimento da gestão do projeto e modela os conhecimentos para execução do sistema de conhecimento (SCHREIBER, et. al., 2000).

4.CESM

A modelagem CESM (Composition – Environment – Structure – Mechanism) foi desenvolvida pelo filósofo Mário Bunge (2003). Para ele, qualquer sistema pode ser modelado por meio destes atributos. O Quadro 14 apresenta o que cada elemento do modelo procura representar. Para Sewald Jr e Rover (2014) o modelo CESM possibilita uma visão de alto nível do sistema que se pretende desenvolver. Essa abordagem pode ser empregada para entender empresas, sistemas de

conhecimento e organizações públicas (SEWALD JUNIOR; ROVER, 2014), (SILVA; BEDIN; OLIVEIRA; PACHECO, 2009, p. 2-3).

Quadro 14 – Modelo CESM

ELEMENTOS DO MODELO	DESCRIÇÃO
<i>Composition</i> (Composição)	Coleção de todas as partes do sistema. As partes ou subsistemas do sistema em questão.
Environment (Ambiente)	Coleção de itens que não pertencem ao sistema e atuam ou sofrem a ação por algum ou todos os componentes do sistema.
<i>Structure</i> (Estrutura)	Coleção de relações e ligações dos subsistemas ou sistema. Relações, conexões e ligações particulares do sistema ou subsistemas ou entre seus componentes e o ambiente. Possibilita que o sistema se mantenha unido e funcionando.
<i>Mechanism</i> (Mecanismo)	Coleção de processos que fazem o sistema se comporta da maneira que tem de se comportar.

Fonte: Adaptado de Silva, Bedin, Oliveira e Pacheco (2009, p. 2-3) e Sewald Junior e Rover (2014, p. 412).

Contudo, existe crítica quanto a possível fragilidade do modelo CESM. Para Alves (2012), o modelo CESM negligencia as ligações entre os itens do ambiente que podem influenciar o sistema analisado. O autor destaca que o modelo leva em conta apenas as ligações da estrutura com o ambiente, mas não as relações que ocorrem no ambiente, pois elas também podem influenciar o estado ou os processos do sistema (ALVES, 2012).

Ciente desse apontamento, faz-se necessário que se desenvolva a observação do ambiente levando este aspecto em consideração. Assim, a verificação deve ser desenvolvida não apenas visando demonstrar as relações que afetam o sistema por meio do ambiente, mas extrapolando a visão e observar o ambiente como o possível perturbador e gerador de mudanças que podem afetar o sistema.

Imperativo destacar que a utilização de uma metodologia, modelo ou framework para dar suporte ao desenvolvimento de sistemas de conhecimento é de extrema importância para o engenheiro do conhecimento. Com a utilização desses suportes é possível desenvolver sistemas que levem em conta as pessoas, os processos e as tecnologias

de maneira que tenham mais plasticidade e sejam adaptáveis as necessidades das organizações.

Importante mencionar que todo este aporte de técnicas, ferramentas e metodologias ajudam a engenharia do conhecimento no desenvolvimento de sistemas, mas essa é apenas uma das vertentes, pois para atender a gestão do conhecimento é necessário desenvolver formas de implementar as soluções de EC com auxílio da estruturação de meios eficazes para conduzir as ações de gestão do conhecimento em qualquer organização.

No próximo tópico, será trabalhado o desenvolvimento da arquitetura de conhecimento para e-participação.

3. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA ARQUITETURA PARA E-PARTICIPAÇÃO

Primeiramente, destaca-se que, por ter certa afinidade com a engenharia do conhecimento, empregar-se-á alguns conceitos afetos às áreas de ciência da computação, engenharia de software e sistemas de informação. Assim, com base nos conceitos dessas áreas que se desenvolve a arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação.

Importante apresentar as possíveis terminologias que poderiam ser empregadas na estruturação e destacar o motivo da escolha do termo arquitetura.

A literatura científica, quando aborda a estruturação metódica para construção de projetos de interação computacional do homem com a máquina (sistemas), aponta para a possibilidade de uso dos termos como: método (metodologia), modelo, framework e arquitetura.

Como visto, o artigo de Pacheco, Kern e Steil (2007) utiliza o termo arquitetura conceitual para proposição de uma estruturação de conhecimento para o Governo Eletrônico de forma acertada, pois, pelos conceitos e definições estudadas, cada termo tem uma delimitação teórica e prática. O Quadro 15 apresenta as definições verificadas na literatura para um melhor entendimento sobre Metodologia, Modelo, Framework e Arquitetura.

Quadro 15 - Entendendo Metodologia, Modelo, Framework e Arquitetura

Termo	Autor – Ano	Descrição
Método (metodologia)	TOMHAVE (2005)	Uma metodologia é uma construção visando à definição de práticas específicas, procedimentos e regras para a implementação ou execução de uma tarefa ou função específica.
	PEFFERS et. al. (2007)	Conjunto de passos (ou uma orientação ou algoritmo) usados para executar uma tarefa. Métodos são baseados em um conjunto de constructos básicos (língua) e uma representação (modelo) do espaço de solução. Métodos podem estar relacionados a um modelo que os prescreve como passos para a solução de um problema.
	TOMHAVE (2005)	Uma vez definido um alto nível e um nível médio de construção do sistema, é então lógico procurar uma construção de baixo nível que pode ser utilizado para definir os passos e entrar em detalhes específicos para a implementação dentro de uma área em foco.
Modelo	TOMHAVE (2005)	Um modelo, que é definido como "uma construção teórica que representa processos físicos, biológicos ou sociais, com um conjunto de variáveis e um conjunto de lógica e as relações quantitativas entre eles". Para efeitos da presente taxonomia, um modelo é uma construção de alto nível representando processos, variáveis e relações. Os modelos são conceituais e abstratos na natureza e geralmente não entram em detalhes específicos sobre a forma de ser implementado. Além disso, um bom modelo irá ser independente da tecnologia, proporcionando um quadro de referência genérico.

	PEFFERS et. al. (2007)	Trata-se de um conjunto de proposições ou declarações, que expressam relações entre os construtos. Em atividades de design, os modelos representam situações como declarações de problema e solução. Modelos podem ser vistos como uma descrição ou uma representação de como as coisas são.
	FERREIRA (2013)	Entende-se que modelo é um processo de abstração do mundo real e um método é uma forma de proceder, no qual são detalhadas todas as etapas do processo.
<i>Framework</i>	SHEHABUDEEN et. al. (1999)	É uma representação que suporta a compreensão e a comunicação da estrutura e do relacionamento dentro de um sistema com um determinado propósito. Este instrumento permite descrever o que é uma determinada situação e como um objetivo particular pode ser atingido. [...] oferece suporte ao entendimento e à comunicação de estrutura e de relacionamento dentro de um sistema com um propósito definido.
	TRIENEKENS et. al. (2008)	É uma estrutura real ou conceitual que tem como objetivo ser um suporte ou guia para desenvolvimento de algo.
	MBUKUSA (2009)	Pode ser entendido como um quadro referencial, assim, um <i>Framework</i> é a estrutura de uma ideia ou de um conceito e como ele é montado.
	TOMHAVE (2005)	É uma construção fundamental que define suposições, conceitos, valores e práticas, e que inclui orientações para a aplicação em si.

Arquitetura	HATLEY; HRUSCHKA; PIRBHAI (2000)	A Arquitetura de Sistemas de Informação tem como foco principal a análise das necessidades dos usuários dentro de um possível sistema a ser desenvolvido. Para isto, procura não se aprofundar em detalhes tecnológicos, mas sim se concentrar em que o cliente realmente precisa, levando em conta ainda as características do negócio em que o mesmo está inserido.
	BUSCHMAN; HENNEY; SCHIMIT (2007)	Uma arquitetura de sistema define os blocos de estruturação – “componentes” – os fatores externos que influenciam o sistema – “ambiente” – as estruturas e os comportamentos – “mecanismos” – que fazem emergir propriedades no sistema do todo.
	GROFFE (2012)	Arquitetura: os conceitos e regras que definem a estrutura, o comportamento semântico e os relacionamentos entre as partes de um sistema; um plano de algo a ser construído. Incluem os elementos que constituem o fato, os relacionamentos entre esses elementos, as restrições que afetam esses relacionamentos, um foco nas partes do fato e um foco no fato como um todo.

Fonte: Elaborado pelo Autor (SHEHABUDEEN et. al., 1999), (HATLEY; HRUSCHKA; PIRBHAI, 2000), (TOMHAVE, 2005), (PEFFERS et. al., 2007), (BUSCHMANN; HENNEY; SCHIMIT, 2007), (TRIENEKENS et. al., 2008), (MBUKUSA, 2009), (GROFFE, 2012), (FERREIRA, 2013).

Observe-se que o emprego dos termos para construção de sistemas envolve maior ou menor nível de implementação. Os termos direcionam-se para a estruturação de um sistema, mas o nível de abstração e implementação está delimitado pela dimensão conceitual estabelecida pelos autores pesquisados e na percepção que pode ser observada no Quadro 15.

Peffer et. al. (2007) destacam que um método (metodologia) descreve os passos a serem seguidos para implementação de um sistema. Para o autor, este fato vai além da criação que é possibilitada pelo modelo, que procura descrever abstrativamente um sistema.

Tomhave (2005) define um modelo como sendo uma descrição mais genérica, uma concepção de alto nível. O autor afirma que o termo *framework* deve ser definido para ir além do espaço conceitual começando a mexer com orientação de implementação. Na análise desenvolvida em seu artigo, o autor menciona que:

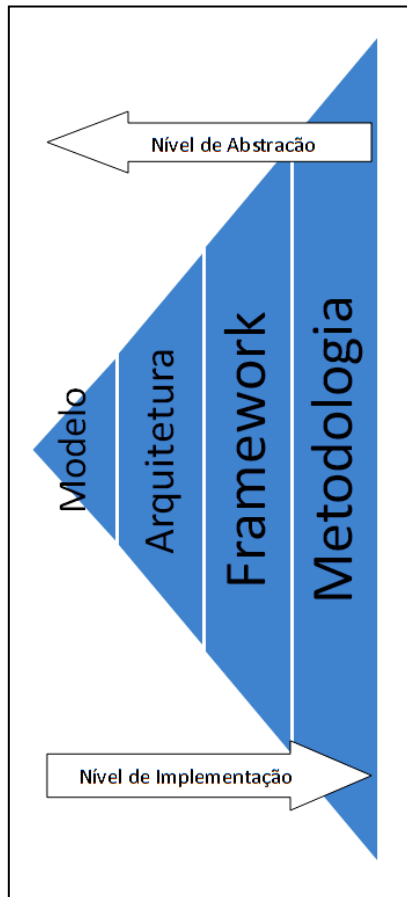
Um modelo foi definido como uma construção conceitual de alto nível e sem orientação para implementação prática. O *framework* foi definido de forma semelhante a um modelo, mas incluindo mais detalhes para o desenvolvimento e apoiado por especificações gerais para implementação. E, finalmente, a metodologia foi definida como uma construção focada que forneceu orientações detalhadas para a implementação (TOMHAVE, 2005, p. 50) (tradução nossa).

Assim, para o Autor o diferenciador entre um modelo e um *framework* parece ser as definições de implementação. Enquanto um modelo é abstrato e conceitual, um *framework* está ligado ao trabalho aplicado no desenvolvimento ou codificação. O *framework* define premissas e práticas que são projetadas para impactar diretamente a implementação. Em contraste, os modelos oferecem a orientação geral para atingir um objetivo ou resultado, mas sem entrar nos pormenores das práticas e procedimentos do desenvolvimento (TOMHAVE, 2005).

Por outro lado, a Arquitetura de Sistemas tem como foco principal a análise das necessidades dos usuários para o desenvolvimento de um possível sistema (HATLEY, HRUSCHKA, PIRBHAI, 2000). Groffe (2012) destaca que a arquitetura procura trabalhar os conceitos e as regras para definir e estruturar, bem como demonstrar, o comportamento e os relacionamentos entre as partes do sistema.

Dentro do contexto que foi apresentado, observa-se que a Figura 26 sintetiza as definições apresentadas, pois mostra na base da pirâmide a metodologia (método) como estrutura mais aderente ao processo prático de desenvolvimento e o modelo como nível mais alto de abstração.

Figura 26 - Níveis para Implementação de Sistemas



Fonte: Elaborado pelo Autor.

A opção de estruturação de uma arquitetura dimensiona que a abordagem para a descrição não terá um nível de abstração elevado, tampouco um nível de implementação minuciosamente especificado. Nesse sentido, se desenvolverá uma arquitetura bem próxima da especificação de Buschman, Henney e Schimit (2007), que descreve uma arquitetura como os blocos (níveis) de estruturação – “componentes” – os fatores externos que influenciam o sistema – “ambiente” – as estruturas e os comportamentos – “mecanismos” – que fazem emergir propriedades no sistema todo. Contudo, seguindo Bunge (2003) com sua quádrupla de *Composition* (Composição); *Environment* (Ambiente); *Structure* (Estrutura) e *Mechanism* (Mecanismo), modelo CESM, pode-se utilizá-la para definição de alto nível de qualquer sistema.

Observe-se que os blocos (níveis) de estruturação são guiados pelos requisitos da arquitetura, dessa forma o desenvolvimento da arquitetura de conhecimento retirará os requisitos das especificações teóricas do governo eletrônico (e-Participação) e das observações para neutralizar as possibilidades de ocorrência dos problemas evidenciados pela teoria da agência no setor público.

3.1. ELEMENTOS TEÓRICOS DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO

Para a concepção de uma arquitetura de sistemas, são necessários os requisitos para sua estruturação, pois esses elementos guiarão os passos na implementação do projeto de desenvolvimento da solução desejada para determinado problema a ser solucionado (GROFFE, 2012).

No tocante à Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas (MDS), a arquitetura de sistemas é tida como a estruturação fundamental e geral do sistema, sendo definida sob o ponto de vista de elementos do sistema, interfaces, processos, restrições e comportamento (Ministério da Cultura, 2006). Assim, uma arquitetura de sistema requer níveis de especificação (requisitos) para sua estruturação.

Importante esclarecer que o processo de desenvolvimento da arquitetura de sistemas evoluiu gradativamente de uma especificação geral e abstrata para uma detalhada particularização que procura orientar à aplicação (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2006). A particularização pode ocorrer em níveis de abstração que podem ser observados no: (1) contexto de utilização da arquitetura (sistema e agentes); (2) estabelecimento da abordagem conceitual; (3) análise dos elementos

para identificar a funcionalidade inicial do sistema (4) designer para planejar o desenvolvimento e a codificação; e (5) implementação que procura efetivar o modelo de design com as configurações específicas (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2006). Para a estruturação da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, que está sendo proposta, será trabalhado até o terceiro nível de abstração. Isso devido ao fato da arquitetura proposta se direcionar a guiar o processo de interação entre cidadão e governo que pode ser adaptada a diversos domínios de conhecimento. Dessa forma, o processo de análise de contexto será demonstrado quando da aplicação em um domínio específico para observar o comportamento da arquitetura conceitual de conhecimento.

Observa-se, como mencionado, que os níveis de especificação podem ser entendidos como requisitos a serem levantados para construção da arquitetura de sistemas (BUSCHMAN; HENNEY; SCHIMIT, 2007). De acordo com Pressman (1995, p.231) a análise de requisitos consiste em:

[...] análise e especificação de requisitos que pode parecer uma tarefa relativamente simples, mas as aparências enganam. O conteúdo de comunicação é muito elevado. Abundam as chances de interpretações errôneas e informações falsas. A ambiguidade é provável.

Pressman (1995) destaca que a análise de requisitos para sistema procura estabelecer os elementos essenciais e a atribuição desses requisitos. Para entender as relações conceituais entre o levantamento de requisito e a arquitetura, basta observar que, enquanto os requisitos apresentam o que fazer, a arquitetura é um guia de como fazer.

Sobre requisitos para plataformas de e-Gov, Pacheco (et. al., 2007, p. 77) menciona que “uma arquitetura conceitual para o desenvolvimento de plataformas de governo para geração e disseminação de informações e de conhecimento” deve ser descrita em detalhes e considerar: a abrangência de usuários; construção colaborativa; perspectiva internacional; multiplataforma; e respeito aos atores e processos do domínio.

Os requisitos visam, assim, à resolução de problemas encontrados, no caso aqui tratado, na gestão pública, por meio de soluções de governo eletrônico.

No caso da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, os requisitos para interação foram levantados nos referenciais teóricos estudados e apresentados na revisão da literatura:

5. Teoria da agência, que evidencia as formas para evitar que os gestores públicos não procurem satisfazer exclusivamente seus interesses;
6. Pressupostos para desenvolver a participação eletrônica, com vistas a contribuir para tomada de decisão dos gestores públicos;
7. Elementos do *open government* que possibilita a operacionalização de muitas ações do governo eletrônico; e
8. Ferramental da engenharia e gestão do conhecimento para extração, formalização e reuso do conhecimento.

O Quadro 16 apresenta os requisitos teóricos para estruturação da arquitetura de conhecimento para e-participação.

Quadro 16 - Requisitos para Estruturação da Arquitetura de e-Participação

Base Teórica	Autores	Requisito
Teoria da Agência	Magalhães (2011); Assis e Villa (2003); Kozikowski, Pillati, Chelski e Samaha (2014).	Redução da assimetria de informação.
		Monitoramento de ações.
		Ajustes de Interesses.
		<i>Accountability</i> .
		Controle Social.
E-Participação	Rech Filho (2005); ONU (2014); Garau (2012).	Canal para possibilitar a interação G2C e C2G como disponibilidade de e-Serviços.
		Transparência das ações do governo.
		Regras para interação bem definidas.
		<i>Feedback</i> para o cidadão.
		Aplicação prática na resolução dos problemas nas comunidades.
		Ferramentas tecnológicas de interação e explicitação de demandas.

<i>Open Government</i>	Labelle (2012); ONU (2014); Maultasch (2015).	Acessar e usar as informações do governo;
		Participar na formulação de políticas;
		Melhorar os serviços públicos existentes;
		Cooperação entre várias agências governamentais
		Política institucional de abertura de dados.
		Governo como plataforma de dados.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Para possibilitar o desenvolvimento da arquitetura de conhecimento que esteja focada na redução de problemas, há necessidade de organizar os requisitos de maneira a ordenar o encadeamento dos processos e da tecnologia, mas levando principalmente em conta a participação dos atores envolvidos na interação. Assim, o Quadro 17 apresenta o ordenamento dos requisitos para dar suporte à e-participação e menciona os atores envolvidos.

Quadro 17 - Ordenamento dos Requisitos para Arquitetura de Conhecimento

Ordem	Requisito	Atores
1	Canal para possibilitar a interação G2C e C2G como disponibilidade de e-Serviços.	Governo e Cidadão
1	Regras para interação bem definidas.	Governo
1	Governo como plataforma de dados.	Governo
2	Aplicação prática na resolução dos problemas nas comunidades.	Cidadão
3	Ferramentas tecnológicas de interação e explicitação de demandas.	Governo
4	Ajustes de Interesses.	Governo e Cidadão
4	Transparência das ações do governo.	Governo
4	Acessar e usar as informações do governo;	Cidadão
5	Controle Social.	Cidadão
5	<i>Feedback</i> para o cidadão.	Cidadão
6	<i>Accountability</i> .	Cidadão
6	Participar na formulação de políticas;	Cidadão
7	Política institucional de abertura de dados.	Governo
7	Monitoramento de ações.	Cidadão
8	Redução da assimetria de informação.	Governo

9	Melhorar os serviços públicos existentes;	Governo
10	Cooperação entre várias agências governamentais	Governo

Fonte: Elaborado pelo Autor.

No processo de ordenamento dos requisitos verificou-se que existem dois requisitos que são comuns ao governo e ao cidadão, oito requisitos afetos ao governo e sete requisitos para o cidadão. Isso ocorreu pelo fato do processo de participação eletrônica necessitar de ações que modifiquem a maneira do cidadão se relacionar com o governo, mas há pontos no processo que são desenvolvidos em conjunto e também de maneira autônoma por cada um deles (KIM; LEE, 2012). Os requisitos se materializam em problemas a serem transpostos para criação da interação tecnológica entre o cidadão e o governo. Assim, observa-se que a carência de uma efetiva e-participação apontou para os problemas que dificultam, ou não permitem, a interação entre o cidadão e o governo com base nos requisitos levantados. Entre os problemas encontrados para interação cidadão – governo formaliza-se alguns para justificar a criação da arquitetura de conhecimento para e-participação:

- Falta de meios adequados para efetivar a extração de conhecimento do cidadão pelo setor público;
- Inexistência de canais tecnológicos para formalização de demandas com suporte da tecnologia;
- Carência de meios para explicitação das demandas enviadas do cidadão ao setor público;
- Ausência na sinalização do recebimento das demandas de forma transparente pelo setor público;
- Omissão pela falta de retorno das ações demandadas do cidadão para o setor público;
- Falha na disponibilização de meios para avaliação das demandas resolvidas pelo setor público;
- Impossibilidade de verificar quantitativamente os ganhos pela resolução dos problemas;
- Inexistência da explicitação de indicadores sobre a resolução das demandas;
- Deficiência na geração de índices de gestão para parametrização das resoluções de demandas;
- Ausência de reaproveitamento das boas iniciativas de resolução.

Importante destacar que os requisitos, apresentados como problemas, encontram guarita a literatura científica. Esta literatura já foi exposta, mas é prudente que pontos relevantes sejam novamente apresentados nessa parte da tese, afinal são elementos teóricos que guiam o desenvolvimento da arquitetura de conhecimento.

Nesse sentido, resgata-se a exposição de Rech Filho (2005), pois esse aponta que, para a e-participação ser bem-sucedida, os governos precisam criar um ambiente que permita aos cidadãos expressar suas opiniões de forma *online* e, mais importante, criar um mecanismo de *feedback* para mostrar aos cidadãos que as suas opiniões são levadas a sério, pois requer o estabelecimento de confiança entre os cidadãos e seus governos, bem como uma infraestrutura robusta, que permite aos cidadãos o acesso direto aos tomadores de decisão.

Assim, a e-participação é entendida como amadurecimento do governo eletrônico, que tem como desdobramento operativo o *open government*, visando a aplicar os conhecimentos para desenvolver mecanismos de interação para as microações, de forma a demandar ações dos governantes (MAULTASCH, 2015).

Esse mecanismo de interação “deve ser construído de acordo com uma nova filosofia, com uma nova estrutura de navegação, enfatizando a maneira de pensar do indivíduo com base nas necessidades e não mais na lógica da burocracia” (RECH FILHO, 2005, p. 92).

Garau (2012) deixa claro que, para se alcançar os níveis mais elevados de participação, é importante se ter o feedback do governo na aplicação prática de ações com interação entre o gestor público e a comunidade. Esta interação pode ser alcançada pela utilização de ferramentas tecnológicas que vão além de uma mera expressão de vontade dos envolvidos, mas na condução conjunta de ideias para o processo de resolução de problemas explicitados.

A interação no processo participativo eletrônico entre o cidadão e o governo prevê a utilização das TICs para aproximar o cidadão do gestor público e estimular a identificação de problemas que afetam as pessoas, visando assim a procurar soluções para melhorar qualidade de vida na localidade.

Assis e Villa (2003) já enfatizavam que os canais institucionais de participação na gestão governamental necessitam da presença de novos sujeitos coletivos para auxiliar os processos decisórios, destacavam que os sujeitos coletivos não se confundem com os movimentos sociais, que permanecem autônomos em relação ao governo, pois há necessidade de interação.

O controle social assinala para uma interação maior entre a sociedade e o governo. Claro que dentro do aspecto de controlar, fiscalizar e avaliar as ações da gestão pública. Contudo, para que esse controle seja efetivo, há necessidade de maior transparência do governo e participação maior da sociedade na demanda de ações pontuais a serem atendidas (PINTO; KOZIKOWSKI; PILLATI; CHELSKI; SAMAHA, 2014).

Nesse sentido, a arquitetura conceitual do conhecimento está centrada nos processos de gestão do conhecimento com foco:

- 1.Compartilhamento do conhecimento: implica intrinsecamente na geração do conhecimento pelo recipiente (SHARRATT; USORO, 2003);
- 2.Armazenamento do conhecimento: refere-se à codificação como o processo de articular o conhecimento em uma forma mais estruturada. Tipicamente, envolve elucidar o conhecimento tácito de um especialista, torná-lo explícito e colocá-lo em um template e formato que facilite a sua disseminação e compreensão (SKIRME, 2006);
- 3.Aquisição do Conhecimento: meio do qual se acessa conhecimento existente. Pessoas e organizações adquirem informação e conhecimento por meio de sistemas informacionais ou redes sociais (CALHOUN; STARBUCK, 2005).
- 4.Utilização do conhecimento: objetiva a efetiva integração do conhecimento por pessoas e organizações em sua prática diária. É o resultado da compreensão e da aplicação do conhecimento (PFEFFER; SUTTON, 2000).
- 5.Reutilização do conhecimento: utilização de um conhecimento já gerado no escopo da organização, com o objetivo de evitar a “reinvenção da roda” e valorizar a experiência anterior da organização (STEIL, 2007).

A relação da arquitetura de conhecimento está relacionada com as pessoas envolvendo comunidade de prática, pois há necessidade de grupos de pessoas que desenvolvam e compartilhem conhecimentos em torno de temas específicos relacionados a uma área específica de conhecimento ou competência. Essas pessoas estão dispostas a trabalhar e aprender em conjunto durante um período de tempo para desenvolver e compartilhar conhecimento para resolver determinados problemas (KAZI ET AL., 2007); (APO, 2010).

Busca-se, com a arquitetura de conhecimento, capturar as melhores práticas identificadas pela organização e compartilhá-las para o benefício de todos (BCPR-UNDP, 2007). Esse processo será alcançado pela aplicação do crowdsourcing participativo, que buscará identificar ambientes colaborativos entre membros das equipes de e-participantes e entre esses e os problemas que pretende atingir (BROWN, 2010a).

Afinal, os sistemas baseados em conhecimento têm suas características na representação de conhecimento, pois procuram perceber os conceitos, as relações entre os conceitos e as regras. Dessa forma, procura heurísticamente a resolução do problema representando o conhecimento explicitamente com a explicação do raciocínio (SANTOS, 2004).

Assim, a arquitetura de conhecimento emerge pela interação de dois sistemas, como apresentado na Figura 27, pois Maturana e Varela destacam que só se pode trabalhar com sistemas que tenham unidades estruturais determinadas:

Isto é, só podemos lidar com sistemas nos quais todas as modificações estão determinadas por sua estrutura – seja ela qual for -, e nos quais essas modificações estruturais ocorram como resultado de sua própria dinâmica, ou seja, desencadeadas por suas interações. (MATURANA e VARELA, 2007, p.109).

Figura 27 - Interação dos sistemas Governo e Sociedade



Fonte: Elaborado pelo Autor.

A estrutura de governo é determinada pelas leis e as ações executadas que seguem dinâmica legalmente estabelecida da mesma forma, ou seja, a legislação determina a maneira de interagir internamente dentro de seu sistema.

A estrutura social também é determinada pelo contrato social estabelecido pela sociedade e a interação dinâmica no cotidiano que estabelece as relações sociais.

No relacionamento entre os sistemas, há inter-relação dinâmica para que o sistema governo interaja para troca de meios necessários para sua autorreprodução. O sistema governo necessita de recursos e legitimidade e o sistema sociedade necessita de produtos e serviços para manutenção de sua capacidade evolutiva. Nessa interação, ocorrem alterações estruturais, pois a satisfação das suas necessidades exige esforços mútuos dos sistemas.

Maturana e Varela destacam que o observador percebe essas alterações estruturais como sendo reações adaptativas e explicam:

Quando nós, como observadores, falamos do que acontece com um organismo numa interação específica, estamos numa situação peculiar. Por um lado, temos acesso à estrutura do meio, por outro à estrutura do organismo. [...] Sob essa perspectiva, as mudanças estruturais que de fato ocorrem numa unidade aparecem como “selecionadas” pelo meio, mediante o contínuo jogo das interações. (MATURANA e VARELA, 2007, p.114).

Maturana e Varela (2007, p. 112) esclarecem que essa “contínua mudança estrutural ocorre na unidade a cada momento, desencadeada por interações com o meio onde se encontra, ou como resultado de sua dinâmica interna”. Dessa maneira, percebe-se que o sistema sociedade procura retirar do meio em que está inserido os elementos necessários para manter-se ativamente no processo de reprodução.

O sistema governo também interage com o meio para retirar as necessidades. Esse processo pode ocorrer com a satisfação, ou não satisfação, dos anseios do sistema.

Quando não se consegue retirar todos os elementos para se manter ativamente funcionando como sistema, é necessário se adaptar. Assim, levando em conta a capacidade de se adaptar ao meio dos sistemas, consegue-se realizar certas previsões. Sobre a previsão, Maturana e Varela assim se manifestam:

Falamos em previsão cada vez que, depois de considerar o estado atual de um sistema qualquer que estamos observando, afirmamos que haverá um estado subsequente, que resultará de sua dinâmica estrutural e que também poderemos observar. Uma previsão, portanto, revela aquilo que nós, como observadores, esperamos que aconteça. (MATURANA e VARELA, 2007, p.137).

Dessa forma, quando um anseio do sistema não está sendo alcançado, é necessário se adaptar; no caso do sistema social, a necessidade não alcançada pode ser referente a saúde, educação ou segurança pública. No caso do sistema de governo, pode ser a queda da arrecadação, aumento da demanda por serviços de infraestrutura ou segurança. Assim, tanto o sistema de governo quanto o sistema social se adaptam à perturbação causada e sofrem adaptações que podem ser previsíveis. Estas perturbações ao meio são muitas vezes impossíveis de serem sanadas e a adaptação acaba gerando desgastes em ambos os sistemas. Assim, é necessário que o sistema procure interagir para busca do equilíbrio e uma maneira é a plasticidade (auto-organização) e o acoplamento estrutural (MATURANA e VARELA, 2007).

Para o sistema governo o sistema sociedade pode ser entendido como parte do meio, assim como para o sistema sociedade o sistema governo pode ser entendido como parte do meio. Dessa forma, são dois sistemas interagindo e se adaptando ao meio. Ambos os sistemas trabalham com suas partes para dar auto-organização ao todo. Essa auto-organização (plasticidade) é que faz o sistema governo procurar atender os anseios do sistema sociedade sem procurar ouvir as demandas. Nesse sentido, o mais prudente é que ocorresse o acoplamento estrutural e o sistema governo agisse recebendo as demandas, formalizando e atendendo os anseios.

A arquitetura de conhecimento para e-participação, como apresenta a Figura 27, propicia a interação mais efetiva entre os sistemas e o meio para possibilitar uma maior adaptação às possíveis rupturas estruturais. Dessa forma, as demandas são canalizadas do sistema sociedade para o sistema governo. O sistema governo corrige as possíveis rupturas no sistema sociedade por meio dos requisitos de estruturação da arquitetura de conhecimento para e-participação. O envio, recepção e solução das demandas corrigem as possíveis rupturas.

A vantagem retorna do sistema sociedade (meio) para o sistema governo, que também não precisa se adaptar às rupturas estruturais e com isso permanecem mais tempo em equilíbrio.

Como esse processo ocorre com o suporte das tecnologias gerado pela arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, essa será apresentada na próxima subseção.

3.2. ELEMENTOS ESTRUTURANTES DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO

Como já mencionado, a arquitetura de sistemas envolve o encadeamento de passos para determinar o contexto, a abordagem conceitual, a análise de funcionalidades, o planejamento para codificação e a implementação (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2006). Também foi mencionado que a arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação é estruturada até o nível de análise de funcionalidades.

Destaca-se que a arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação é desenvolvida para se adaptar ao meio (contexto) de aplicação, como já mencionado, isso porque a sua aplicação visa um canal para interação entre cidadão e governo. Na subseção anterior, tratou-se dos elementos conceituais para arquitetura, agora é importante a análise dos elementos para identificar as funcionalidades geradas pela arquitetura.

Assim, nesse ponto serão observadas as recomendações de Pacheco (et. al., 2007) no que se refere à abrangência de usuários, à construção colaborativa, à perspectiva internacional, a multi-plataformidade e o respeito aos atores e processos nos possíveis domínios para aplicação.

O processo de desenvolvimento da arquitetura de conhecimento procura superar os 10 elementos de dificuldade que necessitam ser suplantados para uma efetiva e-participação. Esses elementos surgiram dos requisitos teóricos analisados pela revisão da literatura presente no referencial teórico desta tese. Eles já foram apresentados na subseção anterior da seguinte forma:

1. Falta de meios adequados para efetivar a extração de conhecimento do cidadão pelo setor público;
2. Inexistência de canais tecnológicos para formalização de demandas com suporte da tecnologia;
3. Carência de meios para explicitação das demandas enviadas do cidadão ao setor público;

4. Ausência na sinalização do recebimento das demandas de forma transparente pelo setor público;
5. Omissão pela falta de retorno das ações demandadas do cidadão para o setor público;
6. Falha na disponibilização de meios para avaliação das demandas resolvidas pelo setor público;
7. Impossibilidade de verificar quantitativamente os ganhos pela resolução dos problemas;
8. Inexistência da explicitação de indicadores sobre a resolução das demandas;
9. Deficiência na geração de índices de gestão para parametrização das resoluções de demandas;
10. Ausência de reaproveitamento das boas iniciativas de resolução.

Na subseção anterior, quando se mencionou a necessidade de ouvir a sociedade, referiu-se a abertura de canais formais de comunicação por meio da utilização das TICs. Observa-se que a e-participação (participação eletrônica) é uma maneira de agir neste sentido, como já percebido, mas a arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação vai um pouco mais longe. Ela procura projetar um canal que atenda aos requisitos teóricos apontados para que ocorra uma mudança no comportamento das instituições governamentais. Visa, assim, procurar dotar os cidadãos de meio para fiscalizar as ações do setor público e ajuda o setor público a controlar as ações executadas de forma transparente. Dessa maneira, conseguir-se-á alcançar uma interação pautada nos benefícios da gestão do conhecimento organizacional.

Perceba-se que interação pode ser tida como um processo de comunicação que gradualmente se consolida como uma prática rotineira para instituição governamental. O sistema governamental passa a observar as demandas e não mais a propor ações desconectas com as necessidades da sociedade. Os elementos do planejamento governamental, como eficiência, eficácia e efetividade, são levados mais à risca, pois as ações visam a atender de forma transparentes as demandas. O sistema governo e o sistema sociedade passam a trabalhar mais conectados em suas estruturas.

Estrázulas (2010, p. 175) destaca que “a primeira relação de um sistema é sempre um acoplamento estrutural. É através desse acoplamento que o sistema irá produzir estruturas internas para se adequar ao meio sem que este interfira”. Luhmann (2009) explica que o

acoplamento estrutural é desenvolvido por sistemas, pois eles só podem construir estruturas que são compatíveis com o meio. Para Luhmann (2009), o acoplamento nos sistemas pode ser possibilitado pela linguagem que o sistema estabelece com o meio. Para Maturana e Varela (2007), o acoplamento se liga à necessidade de o sistema interagir com o meio para desenvolver alguma ação. Dessa forma, o pensamento de Maturana e Varela se alinha à ideia de Luhmann (2009), pois a interação pode ser entendida como uma forma de comunicação.

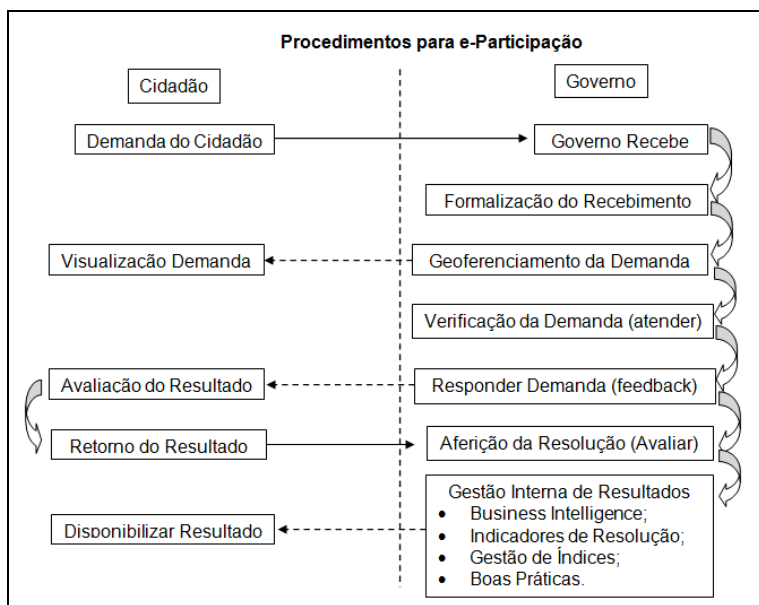
O processo de comunicação para arquitetura de conhecimento leva em conta o que vem sendo discutido ao longo deste trabalho, ou seja, o governo deve procurar escutar os cidadãos e perceber as suas necessidades. É disso que se trata o governo eletrônico na aplicação da modalidade da e-participação (C2G – G2C).

Nesse sentido, a Figura 28 destaca o processo de interação com vistas a canalizar as demandas do cidadão para o governo, com viés de redução dos problemas da agência, por meio da transparência e *accountability*, bem como da e-participação pela visão do open government. Com base nas informações perquisas foi possível desenvolver um mapa mental (Apêndice C) dos processos de interação possíveis entre cidadão (sociedade) e Gestor público (governo).

No desenvolvimento da estruturação da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, levar-se-á em conta o processo de interação da Figura 28, pois ela atende de forma genérica as demandas que podem ser canalizadas do cidadão para o setor público. A Figura também deixa claro o retorno que o setor público deve dar ao cidadão.

Importante esclarecer que a expressão governo, que é empregada neste ponto do desenvolvimento da arquitetura de conhecimento, diz respeito ao gestor público do órgão governamental. Quando da aplicação da arquitetura de conhecimento no domínio específico, a visão do gestor público ficará mais evidente.

Figura 28 - Processo de Interação do Cidadão e Governo



Fonte: Elaborado pelo Autor.

O processo de interação abrange cada um dos 10 elementos que necessitam ser superados para alcançar a e-participação, procurando alinhá-los aos conceitos teóricos vistos ao longo do referencial teórico.

Assim, o processo de estruturação deve ser iniciado pelo primeiro ponto destacado nos elementos que dificultam a interação, ou seja, a falta de meios adequados para efetivar a extração de conhecimento do cidadão (necessidades) pelo setor público.

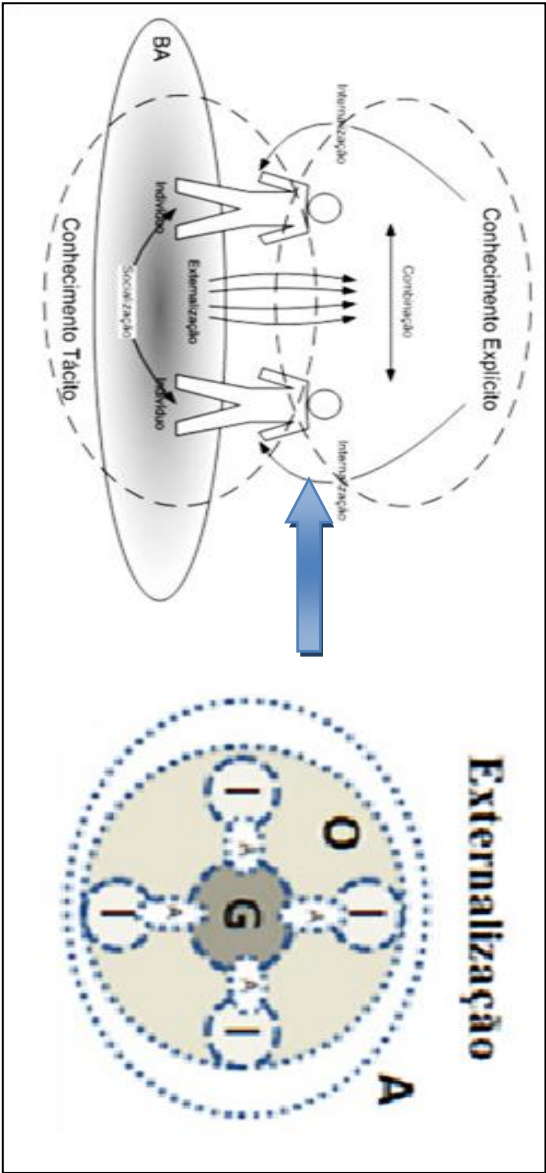
A superação deste primeiro elemento ocorre pelo conhecimento do domínio para que se possa vislumbrar a extração do conhecimento. Para que se possa aplicar a extração, é vital analisar o domínio do conhecimento e as pessoas que possivelmente estarão envolvidas no processo de participação eletrônico. Assim, o setor público deverá disponibilizar um especialista para que se consiga prever a formalização necessária para o conhecimento. A padronização das informações do domínio a serem enviadas é de vital importância para a aplicação dos passos seguintes da arquitetura de conhecimento. Deve-se, assim, enviaar esforços para criar o padrão necessário de dados de maneira a se

estruturar o conhecimento a ser colhido do cidadão para ser enviado ao setor público.

Schreiber (et al., 2002) observa que a construção dos modelos de conhecimento (modelagem) deve-se focar inicialmente na estrutura conceitual, não nos detalhes de programação dos sistemas.

Uma forma de extrair o conhecimento do domínio é empregando o método de conversão de conhecimento ba e empregando o modelo SECI, com o viés de externalização do conhecimento, apresentado na Figura 29 (NONAKA; KONNO, 1998), (TAKEUCHI, 2013).

Figura 29 – Conversão de Conhecimento ba e a Externalização do SECI



Fonte: Adaptado de Nonaka e Konno (1998) e Takeuchi (2013).

O especialista empregará na extração do conhecimento o processo de externalização. Nesse processo poderão ser utilizadas algumas metodologias para guiar o processo de extração do conhecimento. O modelo CommonKads pode ser de grande valia nessa fase, pois pode ser empregado para mapear o órgão público e para verificar os principais conhecimentos necessários para serem enviados à instituição.

O segundo elemento de superação a ser transposto refere-se à inexistência de canais tecnológicos para formalização de demandas com suporte das TICs.

A superação desse elemento depende do comprometimento no processo de extração do conhecimento, ou melhor, do levantamento dos conhecimentos necessários para o órgão público. Isto por que se a estruturação do conhecimento for bem-sucedida no mapeamento dos conhecimentos a serem enviados, configurar-se-á em um leiaute de informações (dados) para envio no formato digital ao órgão público. Schendel et al (2011, p. 03) incentivam a criação de canais que possibilitem ativamente solicitar serviços públicos ou auxiliar na formação da política pública.

Dentro desta perspectiva, Maultasch (2015) destaca que o governo não precisa desenvolver sistemas para propiciar a participação do cidadão, pois a lógica do open government é receber as informações da maneira que as pessoas puderem enviar. O correto seria desenvolver os padrões necessários para interagir com o cidadão, ou seja, estruturado o modelo de negócio e a maneira de como receber os dados e as informações que as pessoas disponibilizarão para o governo (MAULTASCH, 2015). Um fato preponderante, já mencionado, é que o governo não pode fazer tudo, assim, deve propiciar ao mercado o desenvolvimento de soluções para que o corra a participação eletrônica e possa com isso gerar novas demandas de mercados.

O terceiro elemento de superação refere-se à carência de meios para explicitação das demandas enviadas do cidadão ao setor público.

A superação deste fator passa pelo emprego de Sistema de Informação Geográfica (GIS), pois o Georreferenciamento das demandas é de extrema necessidade para mostrar transparência e *accountability*. O GIS deve ser utilizado como ferramentas para explicitar as demandas da participação do cidadão. O uso de tecnologia de informação GIS dá transparências das demandas e possibilita o controle das ações dos gestores públicos (GARAU, 2012).

Importante destacar que apenas dados que não são sigilosos podem ser divulgados. Conhecimentos sensíveis não ficam à disposição

da sociedade. A esse respeito, Zilli e Bernardes (2014, p. 83) destacam que, com a Lei de Acesso à Informação (LAI) (Lei nº 12.527/11):

[...] tornou-se obrigatória a disponibilização das informações da Administração Pública no portal oficial dos órgãos públicos e entidades, todos os dados nos termos da transparência ativa e passiva quando requerida ressalvados as informações sigilosas.

Observa-se que a liberação das informações depende de uma análise que envolve o não acometimento de risco para as pessoas e o Estado.

O quarto elemento de superação relaciona-se com a ausência na sinalização do recebimento das demandas de forma transparente pelo setor público.

Este elemento é superado pela demonstração do recebimento da demanda pelo gestor público. A participação do cidadão está condicionada à busca da satisfação de seus anseios, porém quando o cidadão participa e não percebe que o gestor recebeu sua contribuição ou procurou fazer alguma coisa com sua demanda, ele acaba por ficar desestimulado a participar (ONU, 2014). Dessa forma, uma maneira de possibilitar que o cidadão tenha sua demanda recebida e analisada é de grande importância para gerar um ciclo virtuoso de participação.

O quinto elemento de superação está afeto à omissão pela falta de retorno das ações demandadas do cidadão para o setor público, ou seja, não basta apenas mostrar que recebeu a demanda. É preciso apresentar o trâmite dado com o processo de recebimento.

Este elemento pode ser superado pela resposta à demanda formulada pelo gestor público ao cidadão. Para que ocorra a participação eletrônica, o gestor público precisa mostrar que os e-participantes estão tendo suas demandas recebidas (quarto elemento) e principalmente levadas em conta no processo de tomada de decisão (KIM; LEE, 2012). Assim, ao gestor público cabe atender a demanda, mostrar os motivos do não atendimento ou apontar a tramitação que foi dada a solicitação enviada.

O sexto elemento de superação aponta para a falha na disponibilização de meios para avaliação das demandas resolvidas pelo setor público.

Observava-se que as respostas dadas às demandas formuladas são de vital importância para ciclo virtuoso de participação do cidadão, pois

elas estimulam cada vez mais o processo de participação. Contudo, não apenas o retorno (resolução) é imprescindível, pois há necessidades de instrumentos para dar o feedback do cidadão, ou seja, retorno do cidadão quanto à satisfação pelo atendimento de sua necessidade pelo gestor público. As soluções executadas devem atender as necessidades demandadas, quando possível, ou pelo menos a informação do gestor público da impossibilidade. Schendel e outros (2011, p. 03) destacam que muitos governos incluem enquetes e formulários de feedback em seus sites, outros disponibilizam alguns fóruns de discussão, blogs ou postam informações nas redes sociais. Os autores informam que isso é verificado nos países em desenvolvimento, mas os governos precisam ser mais criativos sobre as maneiras pelas quais interagem com o cidadão (SCHENDEL; et. al., 2011). O retorno, nessa fase da arquitetura, pode ser encarado como uma avaliação qualitativa dada pelo cidadão ao gestor público, mostrando que a decisão foi acertada.

Observe-se que a arquitetura de conhecimento trabalha os elementos de superação quatro, cinco e seis de maneira dependente. Isso porque as ações precisam de *accountability*. Dessa forma, não basta receber a demanda, há que explicitar que recebeu. Não basta tomar providência quanto à demanda, há que mostrar qual providência foi tomada. Não basta atender a demanda, mas apresentar um canal para avaliação da solução desenvolvida.

Cabe destacar que partir do sétimo elemento de superação a camada tecnológica agirá não só no processo de preparação, organização e estruturação, mas principalmente na parte analítica de extração do conhecimento pelas ferramentas de engenharia do conhecimento.

O sétimo elemento de superação a ser identificado foi a impossibilidade de verificar quantitativamente os ganhos pela resolução dos problemas.

A superação deste elemento pode ocorrer por meio da utilização das técnicas de Business Intelligence tendo como visão a utilização de ferramentas Online Analytical Processing (OLAP) e mineração de dados, como apresentam Santos e Ramos (2006, p. 2):

Os sistemas de Business Intelligence estão tradicionalmente associados a três tecnologias: *Data Warehouses*, *Online Analytical Processing* e *Data Mining*. Um *Data Warehouse* é um armazém de dados, um repositório integrado que permite o armazenamento de informação relevante para a tomada de decisão. Estes repositórios podem ser analisados utilizando ferramentas *Online Analytical Processing* e/ou ferramentas de *Data Mining*. No primeiro caso, estamos

perante a análise multidimensional, que nos permite examinar a informação sob diferentes perspectivas. No segundo caso, algoritmos de exploração dos dados identificam padrões, relacionamentos, modelos, etc., que estão ocultos na grande quantidade de dados armazenados. Estes modelos podem, por exemplo, ser utilizados pela organização em tarefas de previsão.

O processamento analítico dos dados recebidos pode ajudar na navegabilidade nas informações recebidas e possibilita organizar as informações e os conhecimentos para disponibilizar de maneira transparente para consulta de forma online. Assim, será possível disponibilizar um volume de informação para a sociedade avaliar o desenvolvimento das ações tomadas em outros casos. Segundo Kimball e Ross (2002), bem como Inmon (2005), com o processo analítico é possível a combinação entre as diferentes dimensões e tabelas, assim consegue-se sumarizar o conteúdo em uma estrutura denominada cubo OLAP ou ainda hipercubo. Este processo facilita a explicitação do conhecimento e a interpretação das análises desenvolvidas pelas ferramentas de IA.

O oitavo elemento de superação refere-se à inexistência da explicitação de indicadores sobre a resolução das demandas formuladas pelos cidadãos.

Sobre esse aspecto, a superação está voltada para explicitação de indicadores de resolubilidade para o controle interno da gestão e da prestação de conta aos participantes. Brisolla (1998) esclarece que um sistema de indicadores deve ser utilizado quando há necessidade de se quantificar um fenômeno complexo e que possibilita ser abordado de diferentes pontos de vistas. Dessa forma, um único indicador seria insuficiente para quantificar e consequentemente descrever os resultados alcançados. Nesse sentido, o desenvolvimento de indicadores possibilita o acompanhamento quantitativo das ações realizadas pelo gestor público, bem como das participações dos cidadãos.

O nono elemento de superação relaciona-se com a deficiência na geração de índices de gestão para parametrização das resoluções demandadas.

A superação deste elemento deve ser alcançada por meio da criação da camada de gestão de índices para otimização da resolução das demandas encaminhadas pelos cidadãos. O propósito é retirar dos indicadores os índices de sucesso que serão utilizados como parâmetros para as áreas que abrangem o processo de e-participação. Com bons índices de resolução, estipulam-se níveis de resposta às diversas demandas e monitora-se as ações desenvolvidas. Se uma determinada

demanda tem um tempo ótimo de resposta, as outras demandas com a mesma complexidade devem ter o mesmo tempo de resposta. Assim, os painéis de controle (Dashboard) são uma boa forma de estipular e acompanhar os índices de atuação de maneira automatizada. Destaca-se que a gestão de índices fornece as informações necessárias para compor a base de boas práticas, que deve ser alcançada e disponibilizada pela gestão pública, no atendimento das demandas do cidadão, para os demais setores da gestão pública.

O décimo elemento de superação alude à ausência de reaproveitamento das boas iniciativas de resolução das demandas do cidadão.

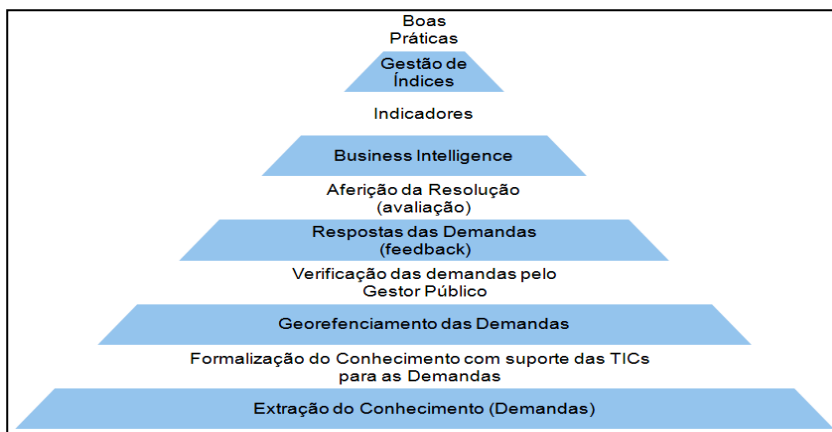
A superação desse elemento condiciona-se à gestão de índices, pois tendo como base no cumprimento dos índices estabelecidos se consegue observar quantitativamente, e assim selecionar qualitativamente, as melhores soluções propostas pelos gestores públicos. Claro que é imprescindível levar em conta as avaliações dadas pelos cidadãos, que foram apresentadas no sexto elemento de superação.

A gestão do conhecimento, que incentiva a reutilização do conhecimento nas organizações, trabalha as boas práticas como a captura das melhores soluções identificadas e implementadas por um setor ou organização. O compartilhamento dessas soluções apresenta economia de esforços e tempo, e assim benefício para toda organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998); (SERVIN, 2005).

Chegando ao décimo nível dos elementos de superação, consegue-se estruturar com as contramedidas apresentadas à arquitetura de conhecimento a ser aplicada nas organizações públicas com fito de fomentar a e-participação.

Assim, com o levantamento teórico realizado, conseguiu-se identificar os elementos que precisam ser superados para que ocorra a participação eletrônica. Com base nestes elementos, foi possível estruturar a arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação. A Figura 30 apresenta a estruturação gráfica para arquitetura proposta.

Figura 30 - Estrutura da Arquitetura de Conhecimento para e-Participação



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Observa-se que os requisitos para criação de plataformas de e-Gov, mencionados por Pacheco e outros (2007) foram atendidos, pois respeitam-se a abrangência de usuários, a possibilidade de construção colaborativa, a perspectiva internacional, a multiplataforma e o respeito aos atores e processos do domínio de aplicação.

Isso foi possível porque os elementos estruturantes da arquitetura de conhecimento encontram-se amparados na literatura científica, mas precisam ser vislumbrados em uma possível aplicação. Agora, a estruturação conceitual será amparada graficamente para superações de dúvidas, visando, assim, ao melhor entendimento do processo de aplicação da arquitetura.

3.3. ESTRUTURAÇÃO GRÁFICA DA ARQUITETURA CONCEITUAL DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO

Observa-se que a arquitetura de conhecimento para e-participação procurou extrair dos estudos analisados os requisitos necessários para criação de uma arquitetura para nortear o processo de participação eletrônica. Assim, partiu-se das concepções teóricas para uma proposta pragmática de aplicação em ambientes distintos das esferas do setor público. O encadeamento dos processos a serem seguidos para aplicação da arquitetura de conhecimento é apresentado para uma melhor compreensão.

Destaca-se que o desenvolvimento dos estágios, para possível solução de inexistência de e-participação, pode ter sua aplicação de maneira gradativa, mas os primeiros estágios necessitam de maior atenção, pois darão sustentação para o desenvolvimento de toda a estrutura de conhecimento.

Nesse sentido, a apresentação dos estágios a serem percorridos deve respeitar a ordem de apresentação do Quadro 18, para implantação de todo o processo de e-participação.

Quadro 18 – Ordem dos Estágios da Arquitetura de Conhecimento

Ordem de Estruturação	Estágio para Aplicação da Arquitetura
Primeiro	Extração do Conhecimento (Demandas)
Segundo	Formalização do Conhecimento com suporte das TICs para as Demandas
Terceiro	Georrefenciamento das Demandas
Quarto	Verificação das demandas pelo Gestor Público
Quinto	Respostas às Demandas (<i>feedback</i>)
Sexto	Aferição da Resolução (avaliação)
Sétimo	Business Intelligence
Oitavo	Indicadores – Explicitação dos indicadores de resolução de demandas
Nono	Camada de Gestão de Índices
Décimo	Bases de Boas Práticas sobre as melhores resoluções

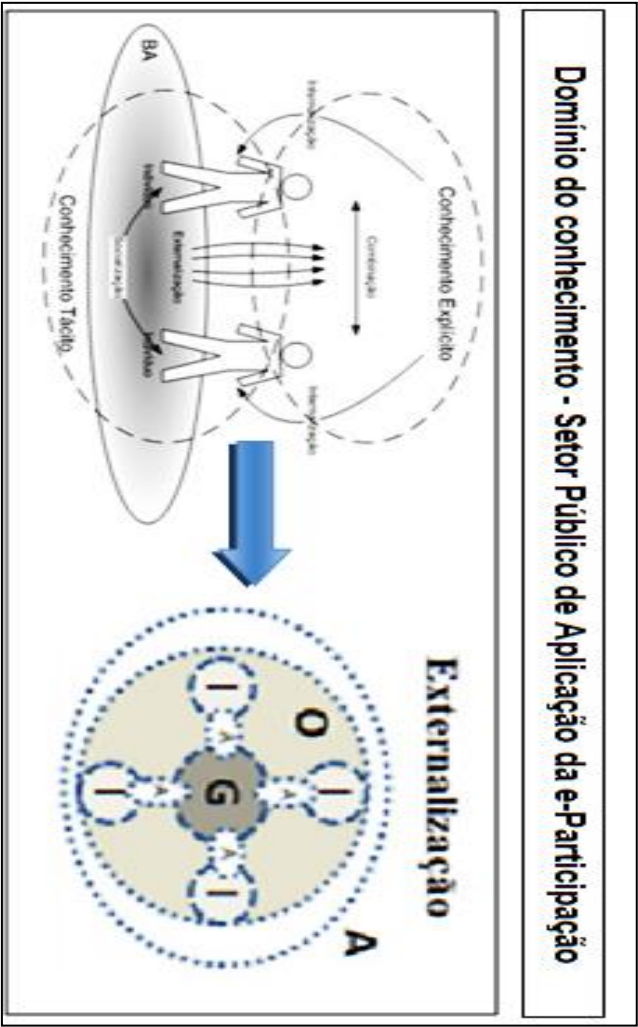
Fonte: Elaborado pelo Autor.

O primeiro estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento inicia-se pelo mapeamento das atribuições do local (órgão ou setor) para extração das necessidades de conhecimento. Esse processo é desenvolvido por meio da análise da organização para o entendimento das regras estabelecidas para o negócio, bem como das funcionalidades executadas pelos órgãos. Assim, por meio da análise rigorosa, que deve identificar os processos organizacionais que o órgão público está incumbido de desenvolver, se observa quais são as contribuições dos cidadãos que podem auxiliar na resolução das atribuições instituídas para o órgão.

Essa abordagem na instituição deve ser realizada pelo engenheiro do conhecimento, juntamente com o especialista do domínio de conhecimento do órgão, para implementar a aplicação da arquitetura de

conhecimento com enfoque na e-participação. A Figura 31 ilustra a visão para a análise do domínio.

Figura 31 - Análise do Domínio para Aplicação da e-participação



Fonte: Adaptado de Nonaka e Konno (1998) e Takeuchi (2013).

Observe-se que, por meio da análise do ambiente, o especialista desenvolve o processo de externalização do conhecimento com o mapeamento de atividades, realizando o levantamento do conhecimento e das regras do negócio, que são desenvolvidos pelo setor ou órgão público. Segundo Inácio (2008), na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, por meio da análise das atribuições desenvolvidas, este conhecimento é expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Nesse processo, o engenheiro do conhecimento, que tem como foco as possibilidades da e-participação, procura investigar quais serviços realizados pelo órgão podem ser demandados eletronicamente pelo cidadão.

Na realização do mapeamento, procura-se identificar os dados, as informações e os conhecimentos que podem partir do cidadão pelo processo de e-participação. Verificar se o conhecimento repassado pelo cidadão pode auxiliar o órgão no atendimento das atividades executadas.

A Figura 32 dá uma ideia do trabalho do engenheiro do conhecimento na estruturação de informações relevante do cidadão para o órgão.

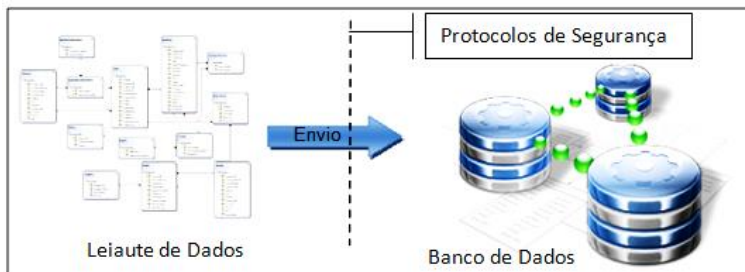
Assim, o especialista deverá empregar meios para adotar uma padronização ou estruturação para envio dos dados, visando, assim, ao recebimento de maneira a otimizar o processo de canalização de conhecimento do cidadão para o setor público.

O segundo estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento refere-se à formalização do conhecimento para o setor público. Essa formalização deve estar alicerçada sobre a ótica do open government, pois o governo deve propiciar que o mercado possa desenvolver os meios para envio das demandas do cidadão ao setor público (ONU, 2014).

Assim, o leiaute estruturado para o envio deverá estar disponível (MAULTASCH, 2015), mas o órgão público pode criar o sistema e disponibilizar para receber as solicitações do cidadão por meio de aplicativos próprios.

A Figura 33 ilustra o processo de padronização e envio das demandas para o banco de dados do setor público.

Figura 33 - Envio de Demandas Estruturadas ao Setor Público



Fonte: Elaborado pelo Autor.

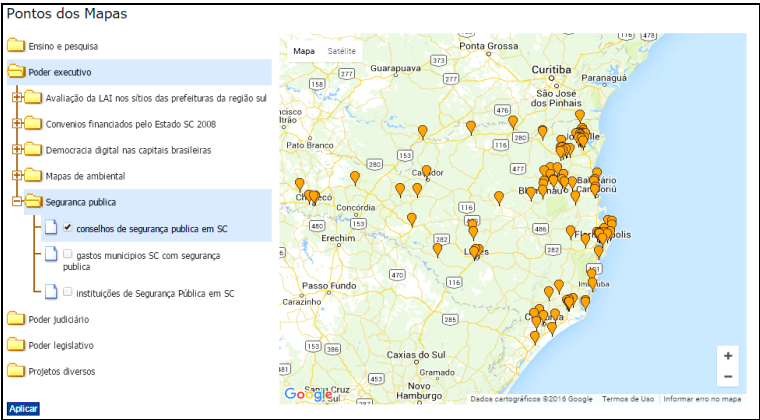
Importante mencionar que, quando ocorrer a participação do cidadão, é prudente a emissão de protocolo de acompanhamento da demanda. Esse fato gera mais credibilidade ao processo participativo, além de criar uma chave para o monitoramento das ações do gestor público no encadeamento das ações executadas.

O terceiro estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento diz respeito ao georreferenciamento das demandas do cidadão em ambiente digital aberto para acesso do cidadão. Este processo vem sendo gradativamente empregado em setores públicos internacionais,

mas as ações ainda não gozam de muitas iniciativas nos países em desenvolvimento (GARAU, 2012).

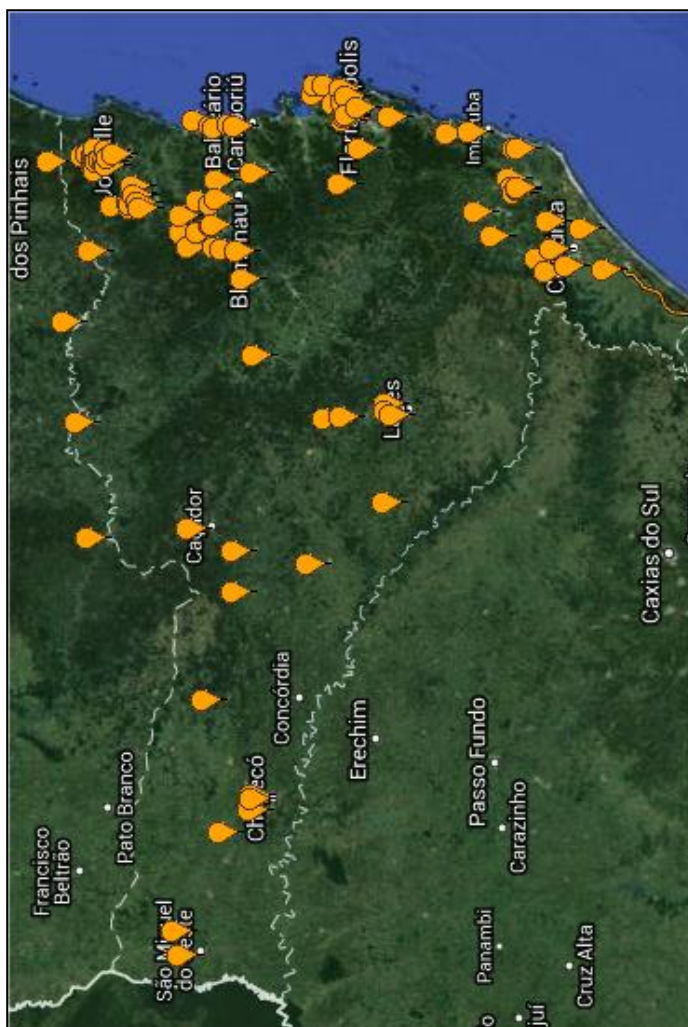
As Figuras 34 e 35 ilustram as possibilidades de georreferenciamento de demandas. O intuito é disponibilizar em um ambiente institucional as demandas referenciadas do cidadão para deixar transparente as suas solicitações. Assim, o cidadão identifica sua solicitação para acompanhar as ações de resolução dadas pelo setor público.

Figura 34 - Tipo de Explicitação de Demanda por Georreferenciamento



Fonte: Mapa dos CONSEGs do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico UFSC.

Figura 35 - Explicitação do Georreferenciada de Demanda em Mapa



Fonte: Mapa dos CONSEGs do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico UFSC.

Importante mencionar que, embora a arquitetura de conhecimento apresente os estágios de aplicação quatro, cinco e seis de maneira independente, ressalta-se, como já mencionado, que há uma

dependência estrutural de aplicação. Um estágio complementa o outro na proposta de *accountability* e auxilia no processo de prestação de contas das ações do gesto público, com referência às necessidades apresentadas pelo cidadão.

O quarto estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento está focado na verificação da demanda enviada pelo setor público. O gestor público deve mostrar que recebeu a solicitação do cidadão. Assim, seguindo a lógica do geoprocessamento das demandas, devem ser apresentadas as solicitações que foram enviadas pelos cidadãos. Eles poderão acompanhar, de maneira explícita, todos os processos de resolução das demandas. A Figura 36 exemplifica, com uma situação hipotética, uma forma de verificação da demanda, por meio da explicitação em ambiente web para acesso do cidadão.

Figura 36 - Exemplificação da Verificação da Demanda



Fonte: Adaptação do Mapa do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico UFSC.

O exemplo hipotético que foi formulado na Figura 36 versa sobre a demanda de fiscalização em restaurante pela vigilância sanitária no município de Rio do Cedro. Observe, na Figura 36, que as informações estão georreferenciadas e, ao clicar nos balões, apresentam-se as demandas enviadas. Caso o cidadão precise de maiores informações sobre as demandas formuladas, poderá acessar o relatório detalhado das fiscalizações realizadas.

A ONU (2014) destaca que a participação eletrônica acaba desmotivando os e-participantes quando a transparência das solicitações não é realizada pelos gestores públicos.

O quinto estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento é afeto às respostas das demandas enviadas do cidadão pelo gestor público (feedback do gestor público). Sobre este fato, Kim e Lee (2012) mencionam que, embora as respostas às demandas sejam importantes, elas muitas vezes não surtem os efeitos desejados para o cidadão. Assim, o gestor público deve apresentar de maneira transparente as ações executadas para atender à necessidade formulada pelo cidadão. A Figura 37 exemplifica uma maneira de apresentar de forma transparente o feedback do gestor público.

Figura 37 - Exemplificação de Feedback do Gestor Público



Fonte: Adaptação do Mapa do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico UFSC

Observe que a Figura 37 apresenta uma maneira de deixar transparente a resposta à solicitação formulada. Não é necessário apresentar a identificação do solicitante, pois as demandas podem ser das mais variadas ordens. O número do protocolo garante a discrição e fornece a resposta dada pelo gestor público à demanda formulada.

O sexto estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento está ligado à avaliação (aferição) da resolução formulada. SCHENDEL (et. al., 2011) destaca a necessidade de se ter formas inovadoras de disponibilizar as avaliações para o cidadão e dar o retorno do atendimento ao gestor público.

Observa-se que o instrumento de avaliação se mostra de grande valia para observar a efetividade da medida, pois por vezes o gestor pode acabar tomando uma decisão com base em um entendimento errado sobre a demanda formulada. A Figura 38 exemplifica uma maneira possível para a avaliação da resolução dada à necessidade formulada ao gestor público.

Figura 38 - Exemplificação de Aferição de Demanda Formulada



Fonte: Adaptação do Mapa do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico UFSC.

Percebe-se que para apresentar a avaliação é necessária a chave de verificação (protocolo) para responder de maneira rápida as questões. Caso as respostas sejam negativas, poderá ser aberto um formulário adicional para relatar o descontentamento pela medida tomada.

Um ponto importante a ser destacado, neste estágio da arquitetura de conhecimento, é que os atendimentos com melhores avaliações poderão compor o rol de boas práticas, que podem ser disponibilizados para os demais órgãos do setor público que desenvolvem atividades iguais ou similares às analisadas.

O sétimo estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento visa ao emprego do Business Intelligence para desenvolver meios para quantificar as ações e disponibilizar, de maneira rápida, informações para sociedade.

A Figura 39 apresenta algumas das vantagens com a adoção da inteligência para os negócios.

Figura 39 - Processo de Inteligência para os Negócios



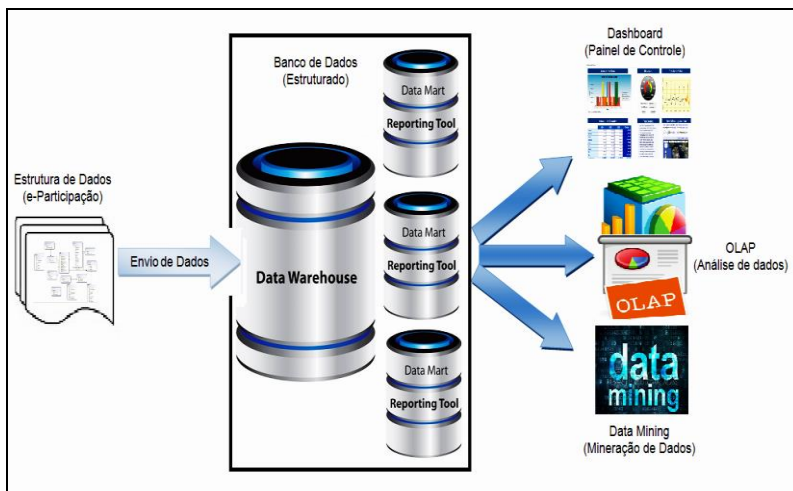
Fonte: Elaborado pelo Autor.

Importante destacar que o processo de implementação do *Business Intelligence* envolve a preparação do banco de dados (data

warehouse), que recebe os dados enviados pelo cidadão pelo processo participativo. Assim, como visto no primeiro estágio da arquitetura de conhecimento, o papel do engenheiro do conhecimento é fundamental na estruturação das informações que são recebidas pela instituição. A padronização no envio das informações ajuda a deixar os dados aptos a aplicação das ferramentas de análise de dados.

A Figura 40 ilustra o processo que se desenvolverá para implantar a análise de dados.

Figura 40 - Processo de Organização das informações para análise de dados



Fonte: Elaborado pelo Autor.

O processo inicia-se pelo envio dos dados estruturados; fica evidente que, se o envio ocorrer sem maiores tratamentos, dificultará o trabalho, mas não inviabilizará o processo analítico de dados.

Destaca-se que a dissertação de Silva (2011), do programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, sobre Uma Arquitetura de Business Intelligence para Processamento Analítico Baseado em Tecnologias Semânticas e em Linguagem Natural, parece ser bastante útil para aplicação no processo de e-participação. Assim, no momento, não é necessário, tampouco é escopo desta tese, desenvolver a arquitetura de Business Intelligence.

Ressalta-se que processo de preparação para o Business Intelligence tem vários desdobramentos positivos para organização. O

planejamento para emprego das ferramentas de análise de dados impacta os dois próximos estágios da aplicação da arquitetura de conhecimento.

O oitavo estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento procura realizar a explicitação dos indicadores de recebimento, de resolução e de avaliações sobre as demandas formuladas. Este processo está afeto à implantação do Business Intelligence. Ele procura mostrar a transparência dos processos por meio da explicitação quantitativa das ações realizadas pelo gestor público frente ao processo de participação eletrônica.

Os indicadores são empregados para se observar os pontos chaves da organização, pois eles:

[...] visa potencializar o protagonismo dos atores locais, por meio do aumento do nível de percepção social, da estratificação de informações que orientem a tomada de decisão pelo gestor e que permitam a avaliação do processo de desenvolvimento; bem como, agrega recursos inéditos, como a apresentação de projeções e de sumários analíticos textuais. (SELL; DEBETIR; TURNES; SALM JR.; JARA, 2014, p. 277).

A Figura 41 ilustra a possibilidade de se acompanhar graficamente o monitoramento quantitativo das participações eletrônicas pelos cidadãos de maneira a se conseguir acessar dados de forma transparente e direta.

Figura 41 - Explicitação de Indicadores de Desempenho



Fonte: Google Imagens.

O nono estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento relaciona-se também com o processo de Business Intelligence, mas com a criação de uma camada para gestão de índices. Esse processo envolve a utilização da explicitação de índices, como metas (parâmetros) dos atendimentos por meio de dashboard (painel de Controle). Com base nos dados apresentado pelas análises de dados, consegue-se desenvolver parâmetros de atendimento das demandas pelos processos de análise pela similaridade dos casos. Dessa forma, ao analisar-se o conjunto de dados, consegue-se identificar os índices que otimizam o tempo de respostas para as demandas formuladas ou as respostas às soluções dadas (feedback do gestores).

Observe-se que o sistema pode disparar gatilhos (relatórios) de acompanhamento para esferas superiores dos índices de desempenhos que não estão sendo cumpridos. A ONU (2014) afirma que o envolvimento dos escalões superiores é uma forma de manter o engajamento às ações de atendimento das necessidades encaminhadas pelo processo de e-participação. A Figura 42 vislumbra a possibilidade de utilização dos gestores de índices para as ações executadas pelo gestor público.

Figura 42 - Ilustração da Gestão de Índices por meio de *Dashboard*



Fonte: Google Imagens.

Ao acompanhar o painel de controle, pode-se verificar as metas estipuladas pelos índices que estão sendo alcançadas numa periodicidade diária, semanal ou mensal. Essas metas reafirmam o compromisso interno do órgão em dar a correta atenção às demandas formuladas pelo cidadão.

O décimo estágio para aplicação da arquitetura de conhecimento aponta para o compartilhamento das boas práticas de atendimento, que são realizadas pelo emprego de formas inovadoras e satisfatórias de atender às solicitações formuladas. Com isso, selecionam-se as melhores práticas para compor um rol que possibilite a padronização de atendimento com os melhores desfechos nos atendimentos dados ao cidadão pelo setor público. As pessoas que desenvolvem os atendimentos de qualidade passam a ter reconhecimento pelo processo de avaliação e se destacam nas instituições de maneira positiva para a organização e para a sociedade.

Assim, apresentou-se a proposta para criação de uma arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação.

Entende-se, entretanto, que é necessário vislumbrar a aplicação da arquitetura em um setor público. O setor público escolhido foi a segurança pública, mais especificamente o órgão da Secretaria de Estado da Segurança Pública. Dessa forma, a aplicação da arquitetura procura desenvolver os estágios de implementação para os Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEG). Assim, o entendimento da filosofia da polícia comunitária é de vital importância pelas especificidades da atuação junto aos Conselhos Comunitários de Segurança, pois observa-se a instituição, o contexto de atuação e as atribuições do órgão, visando os possíveis benefícios da arquitetura de conhecimento para e-participação.

4. A SEGURANÇA PÚBLICA, FILOSOFIA DE POLÍCIA COMUNITÁRIA E O CONSELHO COMUNITÁRIO DE SEGURANÇA (CONSEG)

Quando se fala de polícia a percepção leva ao entendimento de que a palavra está atrelada ao termo segurança pública. Aliás, não obstante, destaca-se que a lei maior do país, ou seja, a Constituição tratou o assunto com grande destaque, pois em seu Título V, que estabelece a “Defesa do Estado” e das “Instituições Democráticas”, precisamente no Capítulo III, é abordada a Segurança Pública. A Constituição apresenta diretamente o dever e a responsabilidade pela segurança pública e destaca os órgãos responsáveis, como pode ser observado no artigo 144 (CRFB, 1988):

Art. 144. A segurança pública, **dever do Estado, direito e responsabilidade de todos**, é exercida para a preservação da **ordem pública** e da incolumidade das pessoas e do patrimônio através dos seguintes órgãos: I - polícia federal; II- policia rodoviária federal; III - polícia ferroviária federal; IV - polícias civis; V - polícias militares e corpo de bombeiros militares. (grifo nosso)

Imperativo mencionar que não se pretende aqui fazer uma exaustiva digressão sobre os órgãos responsáveis pela segurança pública, pois mais à frente será apresentada a atuação das polícias dentro da filosofia de polícia comunitária, que é o nosso objetivo maior neste capítulo.

Contudo, é preciso deixar claro alguns pontos que merecem destaque, por isso foram grifados, no artigo 144 da Constituição. Primeiramente, aponta-se que o dever é do Estado, mas o direito e responsabilidade são de todos, ou seja, toda a sociedade auxilia no dever do Estado. Por esse motivo, esta tese está ancorada na e-participação, ou seja, no empoderamento da sociedade para a participação nas ações de segurança pública, por meio das tecnologias da informação e comunicação e com suporte da engenharia do conhecimento, que possibilitará a gestão do conhecimento.

Segundo a expressão “ordem pública”, que é verificada no artigo citado, tem-se uma ampla conotação. Para apresentar essa conotação, é prudente socorrer-se de Lazzarini (1999, p.21), que explica o que o

termo abarca em seu âmago, pois destaca que a Ordem Pública é tida como gênero, cujas espécies são:

SEGURANÇA PÚBLICA: é o estado antidelitual que resulta da observância dos preceitos tutelados pelos códigos penais comuns e pela lei de contravenções penais, com ações de polícia repressiva ou preventiva típicas, afastando-se, assim, todo o por meio de organizações próprias, de todo o perigo, ou de todo o mal que possa afetar a ordem pública em prejuízo da vida, da liberdade ou dos direitos de propriedade das pessoas em fazer aquilo que a lei não lhe veda, não pode ir além da liberdade assegurada aos demais, ofendendo-a.

TRANQUILIDADE PÚBLICA: exprime o estado de ânimo tranquilo, sossegado, sem preocupações nem incômodos, que traz às pessoas uma serenidade, ou uma paz de espírito [...] revela a quietude, a ordem, o silêncio, a normalidade das coisas, que, como se faz lógica, não transmitem nem provocam sobressaltos, preocupações ou aborrecimentos, em razão dos quais se possa perturbar o sossego alheio [...] constitui direito inerente a toda pessoa, em virtude da qual está autorizada a impor que lhe respeitem o bem-estar, ou a comodidade do seu viver. SALUBRIDADE PÚBLICA: cuja expressão designa, também, o estado de sanidade e de higiene de um lugar, em razão do qual se mostram propícias às condições de vida de seus habitantes.

Pode-se entender que, quando se fala de ordem pública, como expresso no texto Constitucional, a segurança pública ultrapassa a prevenção, o controle e a repressão das ações delituosas simplesmente, mas adentra para a paz de espírito e bem-estar da sociedade.

Fica claro que cabe às polícias a preservação da ordem pública, pois ela detém o poder de polícia que é definido na Lei Federal nº 5.172/1966, que foi recepcionada pela Constituição federal de 1988, na qual expressa:

Art. 78. Considera-se poder de polícia a atividade da administração Pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade,

regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesses público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão e autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos. (BRASIL, 1966).

Dessa forma, destaca Cretella Junior (1968, p. 51) que:

Se a polícia é uma atividade ou aparelhamento, o poder de polícia é o princípio jurídico que informa essa atividade, justificando a ação judicial, nos Estados de Direito, [...] é a possibilidade atuante da polícia, o poder da polícia é empregado pela polícia a fim de assegurar o bem-estar público ameaçado.

Frente a essas colocações é que se verifica que, para atuar de maneira a garantir o bem-estar da sociedade, a polícia necessita intervir nos conflitos e agir como apaziguador dos ânimos.

Assim, verifica-se que muitas vezes as polícias se utilizam, nas intervenções, de medidas mais enérgicas para controlar as situações de conflito no cotidiano. Na sua maioria, as ações são realizadas de forma acertada, mas há momentos em que se precisa ouvir a sociedade para verificar as causas dos problemas e agir de maneira mais cirúrgica.

Importante mencionar que as instituições policiais são órgãos públicos conduzidos por gestores públicos, e esses, como a grande maioria dos gestores de outras áreas públicas, agem de maneira comedida e usual. Problemas evidenciados na teoria da agência podem ocorrer, sobretudo em gestores com apego na cultura do poder.

Entretanto, destaca-se que a postura das polícias vem sendo gradativamente mudada no que tange a ouvir os anseios da sociedade. A filosofia de polícia comunitária é apresentada como uma maneira diferenciada de se fazer segurança pública, como será visto na próxima subseção.

4.1. A FILOSOFIA DE POLÍCIA COMUNITÁRIA

Pode-se concluir que ficou evidente o dever do Estado no tocante à segurança pública, mas a responsabilidade de todos também se mostra de grande relevância para combater a violência na sociedade.

Para deixar claro este entendimento, Marcineiro (2009, p. 78) menciona que:

O legislador incluiu, ainda, no texto do artigo 144, que todos possuem direito a segurança pública, mas manifestou que todos também têm a responsabilidade de preservar a ordem pública, dividindo com a sociedade este ônus.

[...]

Ao mesmo tempo que o Estado assume o dever para com a segurança pública e define as ferramentas que serão empregadas, também atribui a todos a responsabilidade pela segurança pública.

[...]

Nesse sentido, cada indivíduo é responsabilizado como membro da sociedade para participar da promoção da segurança pública. Assim, a percepção de Marcineiro (2009) demonstra que a responsabilização deve ser entendida como empoderamento do cidadão, para que ativamente participe do planejamento nas ações das políticas de segurança pública.

Nesse mesmo sentido, Souza (2008) apregoa que a atuação do cidadão não se dará de maneira a combater diretamente a criminalidade, pois esse é o dever do Estado; ao cidadão, é conferida uma tarefa mais nobre, ou seja, apontar as necessidades e cobrar as ações.

Como se percebe, o engajamento das pessoas reveste-se de grande importância, pois cada um pode analisar o problema dentro de uma visão diferenciada e contribuir de maneira salutar para o planejamento das forças policiais.

Destaca-se que a concepção de que a comunidade deve participação na elaboração dos programas de segurança pública, já vem sendo empregada em muitos países. A denominação utilizada para esta nova visão de fazer polícia no Brasil e em outros países refere-se à filosofia de polícia comunitária. A visão predominante aponta que:

Polícia Comunitária é uma filosofia organizacional assentada na ideia de uma Polícia prestadora de serviços, agindo para o bem comum para, junto da comunidade, criarem uma sociedade pacífica e ordeira. Não é um programa e muito menos Relações Públicas (MARCINEIRO, 2009, p. 106).

Percebe-se, assim, que:

Polícia comunitária é o policiamento mais sensível aos problemas de sua área, identificando todos os problemas da comunidade, que não precisam ser os da criminalidade. Tudo o que se possa afetar as pessoas passa pelo exame da Polícia. É uma grande parceria entre a Polícia e a Comunidade (MARCINEIRO, 2009, p. 106).

Skolnick e Bayley (2002) mencionam alguns dos países que empregam a filosofia de polícia comunitária como estratégia de polícia, e destacam países como Austrália, Canadá, Grã-Bretanha e Estados Unidos. Esses países aplicam a filosofia de polícia comunitária em suas atuações, mas não são considerados precursores. Os autores ressaltam que o Japão, desde a Segunda Guerra Mundial, tem utilizado os quatros princípios desta filosofia na implantação de seu policiamento comunitário:

- 1) a prevenção do crime baseada na comunidade;
- 2) prestação de serviços de rondas policiais proativas, em oposição à resposta a emergências;
- 3) participação do público no planejamento e na supervisão das operações policiais;
- 4) mudança das responsabilidades do comando para as fileiras mais baixas das corporações policiais (SKOLNICK, BAYLEY, 2002, p.120).

Contudo, torna-se imperativo frisar que a polícia comunitária não representa a criação de uma nova polícia. Esse entendimento não pode perseverar, quer seja na sociedade, quer seja no gestor público policial, pois esse entendimento apresenta-se deveras contraditório a filosofia de polícia comunitária. Os princípios e as ações da polícia comunitária são transversalmente utilizados em todas as modalidades de policiamento.

Sobre esse entendimento, o posicionamento de Marcineiro (2009, pág. 109) apresenta que:

[...] a Polícia comunitária não é a criação de uma nova polícia, mas sim a adequação do atual modelo de polícia aos novos anseios da sociedade, aos direitos e garantias individuais previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e ao Estado Democrático de direito também previsto da Carta Magna.

Importante deixar claro que a filosofia de Polícia Comunitária está alicerçada em princípios que funcionam como um sistema, que têm o propósito de existir dentro de uma reformulação organizacional que pretende enfrentar os problemas sociais. Os princípios são tratados no livro do Curso Nacional de Polícia Comunitária (BRASIL, SENASP, 2008, p. 462-463) são:

- a) Filosofia e Estratégia Organizacional - A base desta filosofia é a comunidade. Para direcionar seus esforços, a Polícia, ao invés de buscar ideias pré-concebidas, deve buscar, junto às comunidades, os anseios e as preocupações das mesmas, a fim de traduzi-los em procedimentos de segurança;
- b) Comprometimento da Organização com a concessão de poder à Comunidade - Dentro da comunidade, os cidadãos devem participar, como plenos parceiros da polícia, dos direitos e das responsabilidades envolvidas na identificação, priorização e solução dos problemas;
- c) Policiamento Descentralizado e Personalizado - É necessário um policial plenamente envolvido com a comunidade, conhecido pela mesma e conhecedor de suas realidades;
- d) Resolução Preventiva de Problemas a curto e a longo prazo - A ideia é que o policial não seja acionado pelo rádio, mas que se antecipe à ocorrência. Com isso, o número de chamadas do COPOM deve diminuir;
- e) Ética, Legalidade, Responsabilidade e Confiança - O Policiamento Comunitário pressupõe um novo contrato entre a polícia e os cidadãos aos quais ela atende, com base no rigor

do respeito à ética policial, da legalidade dos procedimentos, da responsabilidade e da confiança mútua que devem existir;

f) Extensão do Mandato Policial - Cada policial passa a atuar como um chefe de polícia local, com autonomia e liberdade para tomar iniciativa, dentro de parâmetros rígidos de responsabilidade. O propósito, para que o Policial Comunitário possua o poder, é perguntar-se:

- Isto está correto para a comunidade?

- Isto está correto para a segurança da minha região?

- Isto é ético e legal?

- Isto é algo que estou disposto a me responsabilizar?

- Isto é condizente com os valores da Corporação? Se a resposta for Sim a todas essas perguntas, não peça permissão. Faça-o

g) Ajuda às pessoas com Necessidades Específicas - Valorizar as vidas de pessoas mais vulneráveis: jovens, idosos, minorias, pobres, deficientes, sem teto, etc. Isso deve ser um compromisso inalienável do Policial Comunitário;

h) Criatividade e apoio básico - Ter confiança nas pessoas que estão na linha de frente da atuação policial, confiar no seu discernimento, sabedoria, experiência e sobretudo na formação que recebeu. Isso propiciará abordagens mais criativas para os problemas contemporâneos da comunidade;

i) Mudança interna - O Policiamento Comunitário exige uma abordagem plenamente integrada, envolvendo toda a organização. É fundamental a reciclagem de seus cursos e respectivos currículos, bem como de todos os seus quadros de pessoal. É uma mudança que se projeta para 10 ou 15 anos;

j) Construção do Futuro - Deve-se oferecer à comunidade um serviço policial descentralizado e personalizado, com endereço certo. A ordem não deve ser imposta de fora para dentro, mas as pessoas devem ser encorajadas a pensar na polícia como um recurso a ser utilizado para ajudá-las a resolver problemas atuais de sua comunidade.

Os retornos dessa forma de fazer segurança pública são observados por pesquisadores em várias partes do mundo. A filosofia,

como já mencionado, vem sendo aplicada nas democracias industriais e se caracteriza como um processo de inovação e progresso. Os defensores da filosofia observam que sua aplicação auxilia na diminuição das taxas de criminalidade, no aumento da sensação de segurança pelo amparo policial da comunidade e no emprego mais pontual das ações sobre as causas dos problemas que afetam a comunidade (SKOLNICK E BAYLEY, 2002).

O Brasil também tem percebido avanços com a aplicação da filosofia de polícia comunitária, que vem sendo gradativamente aplicada nos Estados, ao longo dos anos, com as práticas voltadas promover a integração entre a polícia e os cidadãos (SKOLNICK E BAYLEY, 2002).

As práticas que estão sendo adotadas no Brasil, e que refletem a adoção da filosofia pelos Estados, principalmente pela propagação realizada pela Secretária Nacional de Segurança Pública (SENASP), podem ser encontradas no livro de Promotores e Multiplicadores da Polícia Comunitária, que apresenta:

- Estabelecimento de pequenas bases fixas, que são edificadas, reformadas e ampliadas, frequentemente com a colaboração da comunidade local;
- Patrulhamento feito a pé, num território fixo e relativamente determinado;
- Policiais fixos na comunidade, embora existam problemas quanto à rotatividade de policiais e comandantes;
- Investimentos para a formação de policiais e oficiais em Policiamento Comunitário, com organização de palestras de professores brasileiros e estrangeiros e envio de oficiais para cursos e visitas a outros estados ou países;
- Organização de encontros comunitários e seminários de prevenção ao crime nos bairros;
- Incentivo a criação de conselhos de segurança comunitários, que atuam frequentemente em conjunção com as bases do policiamento (SENASP, 2008, p.91).

A filosofia de polícia comunitária não se restringe a uma única atividade desenvolvida, mas, como percebido, é tida como um amplo conjunto de programas e práticas administrativas e operacionais com

intuito de envolver a comunidade no planejamento de ações (BRASIL, 2013). O envolvimento da comunidade busca a extração do conhecimento sobre os problemas locais que afetam a vida das pessoas na localidade. Essa prospecção de conhecimento auxilia na formulação das estratégias de prevenção, controle e repressão das ações que vão de encontro à ordem pública.

O envolvimento dos atores sociais é de vital importância para se alcançar resultados satisfatórios, como apresentam Lima e Paula (2008, p.89):

[...] Estabelecer e liderar parcerias com diversos setores da sociedade civil organizada (lideranças locais, lideranças religiosas, associações de bairro, ONGS etc.), promover o envolvimento de outras áreas da prefeitura, além de ampliar os canais de escuta e engajar a sociedade como um todo no planejamento e execução das políticas de segurança são passos fundamentais para o planejamento e a prática de ações eficazes no combate à violência.

Caso tenha ficado alguma dúvida sobre o que é e o que não é a polícia comunitária, na próxima seção trabalhar-se-á os aspectos que diferenciam as atividades, mas destaca-se que, por vezes, as ações pareceram as mesmas, com ajustes na postura de atuação.

4.2. POLICIAMENTO COMUNITÁRIO E POLICIAMENTO TRADICIONAL

Para iniciar a discussão nesta seção, é prudente que se apresente de imediato ao que visa o policiamento tradicional. O policiamento tradicional segue algumas diretrizes, e seu objetivo é chegar, o mais rápido possível, nos lugares onde se tenha uma determinada ocorrência que vá causar a quebra da ordem pública. Assim, pode-se dizer que o foco está no atendimento e resolução das ocorrências, atuando de maneira a ficar o mais rápido possível disponível para outro atendimento (TROJANOWICZ; BUCQUEROUX, 1994). O trabalho policial nesse modelo de atendimento é reativo, ou seja, ocorre, na maioria dos casos, depois que é desencadeado algum problema (ROLIM, 2006).

Embora a atuação do policiamento tradicional seja de extrema necessidade, percebe-se que essa forma de trabalho denota uma atuação

superficial, mesmo que a complexidade da ocorrência seja grande e careça de conhecimentos aprofundados para sua resolução.

Skolnick e Bayley (2002) mencionam que os próprios profissionais de segurança pública percebem que não estão atuando nas causas, mas particularmente nas consequências dos problemas evidenciados.

A observação de que a atuação é superficial encontra amparo nas palavras de Rolim (2006), quando menciona que diversas pesquisas apontam que os atendimentos voltados às chamadas para 190 das polícias, bem como as políticas de “tolerâncias zero” das ações policiais, ficam direcionadas para a repressão e não podem ser consideradas como satisfatórias.

Assim, mesmo que os policiais desempenhem duas funções com a máxima intensidade, acabam por ficar frustrados e com sensação de impotência, pois, por mais que se empenhem, não chegam a “lugar nenhum” (ROLIM, 2006).

O sentimento dos policiais acaba por ser transmitido aos cidadãos, que ficam desacreditados do serviço prestado pelas instituições policiais, como apresenta Adorno (2002, p. 104 -105):

Cada vez mais descrentes na intervenção saneadora do poder público, os cidadãos buscam saídas. Aqueles que dispõem de recursos apelam, cada vez mais, para o mercado de segurança privada, um segmento que vem crescendo há, pelo menos, duas décadas. Em contrapartida, a grande maioria da população urbana depende de guardas privados não profissionalizados, apoia-se perversamente na “proteção” oferecida por traficantes locais, ou procura resolver suas pendências e conflitos por conta própria. Tanto num como noutro caso, seus resultados contribuem ainda mais para enfraquecer a busca de soluções proporcionadas pelas leis e pelo sistema de justiça criminal.

Nesse sentido, Neto (2003) destaca a necessidade de uma nova forma na atuação policial, que venha a solucionar os problemas ocasionados por fatores que deixem o ambiente propício às ações dos criminosos.

Ninguém melhor para contribuir com as informações necessárias do que a população. Ela que está descrente das instituições policiais e perplexa com as alarmantes taxas de criminalidade.

Souza (2008) destaca que não basta a boa vontade das instituições policiais, ou seja, a população deve alterar sua mentalidade e auxiliar de maneira proativa com a participação que vise a contribuir com informações que possam reduzir os crimes e a violência, ou deixarão de cumprir seu papel na sociedade.

O que se percebe na verdade é que o modelo de policiamento tradicional não deixa espaço para uma participação proativa da sociedade, assim um modelo que se adapte a essa nova filosofia é de vital importância para que os policiais se aproximem dos cidadãos para promoção da paz social (ROLIM, 2006).

A filosofia de polícia comunitária é vista como redenção à antiga maneira de fazer polícia devido ao emprego de um policiamento diferenciado como destaca Trojanowicz e Bucqueroux (1999, p.13):

O policiamento comunitário amplia o papel da polícia, de modo, que ela possa produzir um maior impacto na realização de transformações que venham ao encontro das promessas de tornar as comunidades mais seguras e mais atraentes como lugares para viver amanhã.

O Quadro 19 apresenta de maneira otimizada as principais diferenças entre forma tradicional de fazer polícia e a filosofia de polícia comunitária.

Quadro 19 – Diferenças entre Policiamento tradicional e comunitário

POLÍCIA TRADICIONAL	POLÍCIA COMUNITÁRIA
- A polícia é uma agência governamental responsável, principalmente, pelo cumprimento da lei;	- A polícia é o público e o público é a polícia: os policiais são aqueles membros da população que são pagos para dar atenção em tempo integral às obrigações dos cidadãos;
- Na relação entre a polícia e as demais instituições de serviço público, as prioridades, são muitas vezes conflitantes;	- Na relação com as demais instituições de serviço público, a polícia é apenas uma das instituições governamentais responsáveis pela qualidade de vida da comunidade;

- O papel da polícia é preocupar-se com a resolução do crime;	- O papel da polícia é dar enfoque mais amplo visando a resolução de problemas, principalmente por meio da prevenção;
- O que determina a eficiência da polícia é o tempo de resposta;	- A eficácia da polícia é medida pela ausência de crimes e de desordem;
- As prioridades, por exemplo, roubo a banco, homicídios e todos aqueles envolvendo violência;	- As prioridades são quaisquer problemas que estejam afligindo a comunidade;
- A polícia se ocupa mais com os incidentes;	- A polícia se ocupa mais com os problemas e as preocupações dos cidadãos;
- O profissionalismo policial se caracteriza pelas respostas rápidas aos crimes sérios;	- O profissionalismo policial se caracteriza pelo estreito relacionamento com a comunidade;
- A função do comando é prover os regulamentos e as determinações que devam ser cumpridas pelos policiais;	- A função do comando é incutir valores institucionais;
- As informações mais importantes são aquelas relacionadas a certos crimes em particular;	- As informações mais importantes são aquelas relacionadas com as atividades delituosas de indivíduos ou grupos
- O policial trabalha voltado unicamente para a marginalidade de sua área, que representa, no máximo, 2 % da população residente ali onde “todos são inimigos, marginais ou paisanos folgados, até prova o contrário”;	O policial emprega a energia e eficiência, dentro da lei, na solução dos problemas com a marginalidade, que no máximo chega a 2 % dos moradores de sua localidade de trabalho;
- O policial é o do serviço;	- O policial é da área. -
- Emprego da força como técnica de resolução de problemas;	- Os 98% da comunidade devem ser tratados como cidadãos e clientes da organização policial;
- Presta contas somente ao seu superior;	- O que determina a eficácia da polícia são o apoio e a cooperação do público;
- As patrulhas são distribuídas conforme o pico das ocorrências.	- As patrulhas são distribuídas conforme a necessidade de segurança da comunidade, ou seja, 24 horas por dia;

Fonte: Curso Nacional de Promotor de Polícia Comunitária (SENASP, 2008).

Assim, pode-se perceber que a filosofia de polícia comunitária é bem definida e procura alcançar benefícios para a comunidade.

Contudo, a operacionalização não é tão simples, pois necessita de um policial comprometido e que desempenhe atividades mais complexas no cotidiano.

Na próxima seção trabalhar-se-á a operacionalização da filosofia de polícia comunitária no Conselho Comunitário de Segurança e se apresentar-se-á a mudança de postura na atuação do policial junto à comunidade.

4.3. CONSEG E A ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA

O embrião da filosofia de Polícia Comunitária no Brasil teve sua propulsão mais acentuada no início da década de 90, claro que não necessariamente com esta denominação.

No Estado de São Paulo (1985) tem datada a criação de conselhos comunitários de segurança em algumas localidades, o Estado do Paraná (1993), criação do Projeto POVO e no ano seguinte foi criada a Patrulha Escolar Comunitária, O Estado do Espírito Santo (1994) nas cidades de Guaçuí e Alegre, teve-se a iniciativa de formulação de uma polícia que trabalhasse em parceria comunitária, projeto denominado Polícia Interativa, no Estado da Bahia (1996), teve a criação do Projeto Polícia Cidadã (MARCINEIRO, 2009, p. 49). Essas iniciativas podem ser vistas como os primórdios da filosofia no Brasil.

O Estado de Santa Catarina tem a filosofia da polícia comunitária iniciada com o nome de “qualidade total” em meados de 1995, como destaca Marcineiro (2009, p.52):

Em 1995, o recém-eleito governador do Estado de Santa Catarina, Paulo Afonso Evangelista Vieira, iniciou um Programa Estadual de Qualidade Total, com o desejo de modernizar os processos produtivos e capacitar os servidores na prestação dos serviços que o Estado oferecia.

Contudo, no ano de 2000, o Governo Federal, por meio do Ministério da Justiça, publicou o Plano Nacional de Segurança Pública (PNSP), cujo destaque está centrado na Ação 59 pelas ações voltadas à filosofia da polícia comunitária, que apresentava:

Ação 59. Estratégias Comunitárias: Estimular que as Polícias estaduais promovam debates e abram

canais permanentes de diálogo com as lideranças e os movimentos comunitários legítimos, especialmente aqueles organizados em periferias e favelas de grandes centros urbanos, com o propósito de construir alianças capazes de ao mesmo tempo mudar o comportamento da Polícia em relação a essas populações e combater o crime, livrando essas comunidades do poder dos marginais e dos falsos benefícios dos bandidos, bem como investir em organização e gestão comunitária e na aliança entre os movimentos sociais e a escola.

A consequência que logrou o Plano Nacional de Segurança Pública foi a edição, no ano de 2001, da Lei nº 10.201, de 14 de fevereiro, que instituiu o Fundo Nacional de Segurança pública (FNSP). Esse fundo previa a destinação de recursos para projetos que envolvesse ações de polícia comunitária. Essas ações tiveram continuidade e Marcineiro (2009, p.51) aponta nesse sentido dizendo:

Atualmente, incentivados pelo ministério da justiça através da Secretaria Nacional de Segurança Pública, os estados membros são estimulados a uma prática policial que esteja em conformidade com os postulados da Polícia Comunitária. Concomitantemente, a SENASP tem investido recursos e esforços dos seus funcionários para disseminar entre os agentes de segurança do país os conhecimentos necessários para praticar esta filosofia de trabalho de preservação da ordem pública.

No ano 2001, o Governador Esperidião Amin Helou Filho, publicou o Decreto 2.136, de 12 de março. Esse Decreto possibilitou que o Secretário de Estado da Segurança Pública pudesse promover a criação dos Conselhos Comunitários de Segurança, como pode ser observado:

O Governador do Estado de Santa Catarina, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 71, Incisos I e III, da Constituição Estadual, e Considerando que é dever do Estado manter a ordem e a segurança pública.

Considerando que a participação da sociedade, em cooperação com a Polícia, poderá contribuir positivamente para a consecução desse objetivo; e Considerando, por fim, a necessidade de se instituírem instrumentos adequados à participação da coletividade,

D E C R E T A:

Art. 1º - Fica o Secretário de Estado da Segurança Pública, ouvido o Conselho Superior de Segurança Pública, autorizado a promover a criação de Conselhos Comunitários de Segurança, com o objetivo de colaborar no equacionamento e solução de problemas relacionados com a segurança da população.

Art. 2º - Os Conselhos a que se refere o artigo anterior serão integrados por representantes das Polícias Civil e Militar, das Prefeituras Municipais, de associações e de outras entidades prestadoras de serviços relevantes à coletividade, sediadas na área do distrito policial ou do município.

Assim, com a publicação do referido Decreto, Santa Catarina institucionaliza a postura de aplicação da filosofia da Polícia Comunitária, sendo que os Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEG's) foram operacionalizadores da filosofia.

Embora tenha sido publicado o decreto, foi necessária a criação do regulamento dos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEG's), e a Resolução nº 001/2001 possibilitou este feito.

Considerando que os Conselhos Comunitários de Segurança, CONSEG's, objetivam colaborar no equacionamento e solução de problemas relacionados com a segurança da sociedade catarinense;

Considerando o disposto no artigo 3º, do Decreto nº 2.136, de 12 de março de 2001; e,

Considerando a necessidade de que a atuação dos CONSEG's já existentes seja uniforme e perene, e a difusão da filosofia de Polícia Comunitária, visando à implantação de novos Conselhos Comunitários de Segurança,

Resolve:

Artigo 1º – Aprovar o Regulamento com as diretrizes para a constituição, organização e funcionamento dos Conselhos Comunitários de Segurança – CONSEG's, no Estado de Santa Catarina, que passa a fazer parte integrante desta Resolução.

Consta nos anais da Secretaria de Estado da Segurança pública, que no Estado de Santa Catarina teve o município de Lages como primeiro a adotar a filosofia da polícia comunitária, conforme descreve Costa e Alves (2013, p.5):

Implantada na cidade em 1998 sob a denominação de “polícia interativa”, teve, posterior à criação normativa estadual (Decreto Estadual n. 2.136, de 12 de março de 2001), a implantação imediata do policiamento comunitário e a criação dos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEG's). [...] Lages tornou-se assim o primeiro município em Santa Catarina a contar com o policiamento comunitário.

Todo processo de criação normativa dos Conselhos procurou gerar meios para fomentar a parceria entre a sociedade e os órgãos de segurança pública. Lima e Paula (2008, p.89) destacam a importância da criação de parcerias da seguinte forma:

[...] Estabelecer e liderar parcerias com diversos setores da sociedade civil organizada (lideranças locais, lideranças religiosas, associações de bairro, ONGS etc.), promover o envolvimento de outras áreas da prefeitura, além de ampliar os canais de escuta e engajar a sociedade como um todo no planejamento e execução das políticas de segurança são passos fundamentais para o planejamento e a prática de ações eficazes no combate à violência.

Marcineiro (2009) destaca que os CONSEGs são locais que oportunizam a relação entre a comunidade e a polícia, eles surgiram da necessidade de criar instrumentos que possibilitassem a participação mais ativa do cidadão na atuação junto aos órgãos de segurança. Essa

situação demonstrou em muitos países um retorno positivo para as atividades policiais.

Importante destacar que o Conselho Comunitário de Segurança foi derivado dos antigos Conselhos Comunitários, que tradicionalmente buscavam organizar as comunidades para resolução de problemas mais variados da localidade. Atualmente os Conselhos Comunitários de Segurança servem também para unir a comunidade, porém agora o escopo é o de buscar soluções para os problemas relacionados com segurança das localidades (HILLMAN, 1974; MARCINEIRO, 2009).

O fomento da utilização dos CONSEGs, como ferramenta de instrumentalização da Polícia Comunitária, é realizada pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), como já foi mencionado. Contudo, cada Estado tem autonomia para criar as regras necessárias para o funcionamento, conforme destaca Marcineiro (2009, p. 207):

Cada Estado possui uma legislação específica que regula a composição e atuação dessa assembléia preocupada com a segurança pública da sua comunidade. Todas, porém, são estruturadas de maneira a formalizar o trabalho do grupo e gerenciar as ações deliberadas. E, assim sendo, por menor que seja a diretoria de um CONSEG, ela deverá contar com: Presidente, Vice-Presidente, Primeiro Secretário, Segundo Secretário, Diretos Social e Diretos de Assuntos Comunitários.

No Estado de Santa Catarina, por exemplo, as regras foram desenvolvidas e aprovadas pelo Governo do Estado. O Regulamento dos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGs) no Estado de Santa Catarina está amparado pelo Decreto nº 2.136 de 12 de março de 2001; essa norma descreve os CONSEGs como:

[...] entidades de apoio às Polícias Estaduais nas relações com a comunidade para a solução integrada dos problemas de segurança pública com base na filosofia de Polícia Comunitária, vinculados, por adesão, às diretrizes emanadas da Secretaria de Estado da Segurança Pública, por intermédio da Comissão Coordenadora dos Assuntos dos Conselhos Comunitários de Segurança (SANTA CATARINA, 2001).

Em Santa Catarina, no ano de 2012, o Estado já contava com aproximadamente 284 Conselhos Comunitários de Segurança em atividade (SANTA CATARINA, 2001; SANTA CATARINA, 2012).

Para regular o funcionamento dos CONSEGs em Santa Catarina, além do já mencionado Decreto, foi aprovada a Resolução nº 001/2001, de 06 de julho de 2001. O objetivo da Resolução foi de uniformizar os Conselhos.

O regulamento estabelece também as pessoas que podem participar dos CONSEGs, destaca que representantes das polícias, Civil e Militar, são membros natos, tendo como atribuições a identificação das pessoas na comunidade e o convite para a implantação ou reativação do conselho na localidade (SANTA CATARINA, 2001).

Os serviços prestados pelos membros são tidos como voluntários e seguem certas formalidades. Ao manifestar a vontade de participar as pessoas assinam um “Termo de adesão ao Serviço Voluntário”. Assim, passam desenvolver seus serviços pelo que apregoa a Lei 9.608 de fevereiro de 1998, que versa sobre o serviço voluntário (BRASIL, 1998).

Imperativo destacar que nos CONSEGs os policiais exteriorizam a Filosofia de Polícia Comunitária, atuando com uma postura mais democrática, assim eles buscam atuar nas causas dos problemas de segurança pública, direcionando a atuação do policiamento tradicional, para resolução da criminalidade e violência (MARCINEIRO, 2009).

Dentro do que apregoa a filosofia de polícia comunitária, juntos, a comunidade e a polícia, podem criar formas mais salutares para resolver os problemas de segurança na localidade. Este fato ocorre porque os cidadãos conhecem mais as condições do local, assim o potencial é ampliado para auxiliar as atividades policiais (SENASP, 2008).

Contudo, embora se tenha a filosofia de trabalho da polícia comunitária, há necessidade dos policiais que atuarão nos CONSEGs dominarem conhecimentos mais apurados para ajudar na condução das reuniões e conseguir prospectar os conhecimentos necessários para ajudar a comunidade. Esses conhecimentos que seguem uma padronização são apresentados na próxima seção.

4.4. PADRONIZAÇÃO DA ATUAÇÃO DOS POLICIAIS ÀS AÇÕES NOS CONSEGS

Como já menciona a iniciativa da Polícia Comunitário é apoiada pelos Estados da Federação e o Governo Federal. O CONSEG pode ser entendido como uma das instrumentalizações às ações de Polícia Comunitária. Dessa forma, o apoio às ações de criação de CONSEGS nos Estados da Federação é apoiado pela SENASP (SENASP, 2008).

Entretanto, quando se fala em CONSEG não se tem a verdadeira noção de sua amplitude territorial. O Estado de Santa Catarina tem registrados 339 CONSEGS. Eles funcionam em 167 municípios catarinenses (SÍTIO DA DIRETORIA CIDADÃO DA SSP, 2015).

A abertura do CONSEG depende da mobilização da comunidade e a observância às regras estabelecidas na legislação Estadual, como já mencionado. Importante destacar que o número de CONSEGS não depende do número de habitantes dos municípios, mas da participação dos cidadãos da localidade em busca da melhoria da qualidade de vida para a região. Assim, quando a comunidade se organiza e cumpri os requisitos legais é aprovada a criação do CONSEG.

Para destacar parte da capilaridade, observa-se que o Estado de Santa Catarina conta com 19 CONSEGS em Florianópolis, no Município de São José tem 11 CONSEGS, o Município da Palhoça dispõe de 06, o Município de Santo Amaro da Imperatriz conta com 05 e o Município de Joinville tem 17 (SÍTIO DA DIRETORIA CIDADÃO DA SSP, 2015).

Para funcionar o CONSEGS necessita de uma Carta Constitutiva, que é registrada na Diretoria Cidadã da Secretaria de Estado da Segurança Pública, mas as condições estipuladas para seu funcionamento devem estar todas contempladas pela legislação.

O Quadro 20 apresenta a Ficha Modelo para Identificação do CONSEG: o exemplo refere-se ao CONSEG de JURERÊ, FORTE, DANIELA (SÍTIO DA DIRETORIA CIDADÃO DA SSP, 2015).

Quadro 20 - Ficha Modelo Para Identificação do CONSEG

Nome	JURERÊ, FORTE, DANIELA
Carta Constitutiva N.º	32
Presidente	IVÂNIO ALVES DA LUZ
Diretoria	VICE-PRESIDENTE André Iodygensky 1º SECRETÁRIO Sérgio Rodrigues da Costa 2º SECRETÁRIO: Flávio de More DIR SOCIAL ASSUNTOS COMUNITÁRIOS: Luis Fernandes Schirme Schneder
Membros Natos	(PM)1º TEN. OLIVEIRA; (PC) DELEGADO DE POLÍCIA ALEXEI
Bairros de Abrangência	Jurerê Tradicional, Jurerê Internacional, Praia do Forte, Daniela
Endereço	Av: Das Araia, 486 Jurerê Internacional
Bairro	Jurerê
Cidade	Florianópolis
Telefone	48 -3266-4300
E-mail	conseg32jurer@yachoo.com.br;

Fonte: Sítio da Polícia Comunitária (acesso em: 23. Nov. 2015).

A indicação de um profissional ou mais de um, pois geralmente a Polícia Militar disponibiliza um e a Polícia Civil outro, é imprescindível para acompanhar as reuniões dos CONSEGS. O papel dos profissionais é auxiliar para que as reuniões sejam produtivas e se consiga identificar as necessidades da comunidade para melhorar a qualidade de vida (SENASP, 2008).

Dessa forma, os profissionais de segurança pública recebem treinamentos para desenvolver os conhecimentos necessários para otimizar os esforços na capacitação e formalização das demandas geradas pela comunidade.

O treinamento é realizado por meio do Curso de Promotor de Polícia Comunitário, realizado pelos órgãos de segurança pública em

parceria com a SENASP (SENASP, 2008). O objetivo do curso é dotar os profissionais de conhecimentos padronizados para desempenharem as funções de Promotor de Polícia Comunitária junto aos CONSEGs. A padronização auxilia os policiais para atuarem, depois de treinados, para desenvolver uma sinergia com a comunidade, buscando auxiliar na identificação dos problemas da localidade.

Dessa forma, todos que atuam no âmbito da Polícia Comunitária recebem treinamento adequado através do Curso. O módulo do curso que prepara os policiais para ajudar a comunidade na identificação e coleta dos problemas locais é o Módulo sobre Gestão da Qualidade na Segurança Pública, mais precisamente subitem Policiamento Orientado para o Problema (POP), também conhecido como Policiamento Orientado para Solução de Problemas. Herman Goldstein foi o estudioso da área de segurança pública, que em um ensaio publicado em 1979, trabalhou a teoria do Policiamento Orientado para Solução de Problemas, expondo que o objetivo do policiamento deve ser a ação sobre as causas que dão origem aos problemas de segurança nas localidades (CLARKE; ECK, 2005).

Observe-se que, neste subitem do Curso, procura-se trabalhar os conhecimentos que são necessários para o policial dar suporte às reuniões dos CONSEGs. A SENASP (2008) destaca que o POP é uma estratégia de policiamento moderno, que direciona as atividades policiais para identificar os problemas na localidade, analisar as causas dos problemas com a comunidade, procura meios para resolvê-los e avaliar os resultados alcançados.

Para que isso ocorra de maneira satisfatória são apresentadas teorias para sustentar o planejamento para atuação, métodos para projetar as tarefas e técnicas para guiar as ações. Todas as informações constantes do emprego do POP derivam de estudos que foram desenvolvidos ou adaptados para área de segurança pública (CLARKE; FELSON, 1993).

Importante destacar que a adaptação desses estudos surgiu pelo desenvolvimento de teoria que visa a explicar o crime.

Enquanto discussão de teorias, tem-se a criminologia tradicional, mas que não será abordada nessa tese, pois Clarke e Eck (2005, p. 29) destacam que a “criminologia tradicional procura melhorar a compreensão das forças sociais e psicológicas que levam as pessoas a se tornarem criminosos na esperança de encontrar formas de alterar estas causas”.

Os autores trabalham outra vertente para a análise e destacam Criminologia Ambiental (*environmental criminology*), que chamam de

Ciência do Crime. Segundo eles, a Criminologia Ambiental tem uma abordagem radicalmente diferente. Ela não se concentra sobre as razões pelas quais criminosos iniciam ou ingressaram na atividade criminosa, mas no ato de cometer o crime. Assim, a Criminologia Ambiental busca maneiras de reduzir as oportunidades e tentações para cometê-los, aumentando as possibilidades de detectá-los ou evitá-los (CLARKE; ECK, 2005).

A Criminologia Ambiental (*environmental criminology*) trabalha com algumas teorias que estão relacionadas com o cometimento de crimes pelos criminosos. Clarke e Eck (2005) destacam:

- Teoria das Atividades Rotineiras (Routine Activities Theory);
- Teoria da Escolha Racional (Rational Choice Theory);
- Teoria do Padrão Criminal (Crime Pattern Theory);
- Teoria da Oportunidade (Crime Opportunity);

Teoria das Atividades Rotineiras: procura explicar que a violência contemporânea ocorre por motivos socioambientais (FARIAS, 2005). A rotina diária das pessoas faz com que elementos de percepção da localidade sejam negligenciados. Assim, o dia-a-dia faz com que surjam descuidos que propiciam ações de criminosos. Clarke e Felson (1993) mencionam que o destaque da teoria é que para um crime ocorrer deve haver uma convergência entre o tempo e o espaço com pelo menos três elementos. Dessa forma, num período de tempo e num determinado espaço encontram-se um provável agressor, um alvo adequado e a ausência de um guardião capaz de impedir o crime. Essa relação pode ser ilustrada pela figura 43, que mostra os elementos necessários para que um crime ocorra.

Figura 43 - Elementos para Ocorrência de Um Crime



Fonte: Adaptado de Clarke e Felson (1993).

Dessa forma, Clarke e Felson (1993, p. 3) apontam a percepção que leva em conta o cenário demonstrado na figura 27, ou seja, a prevenção é uma das formas mais eficientes de evitar a ocorrência de determinados crimes:

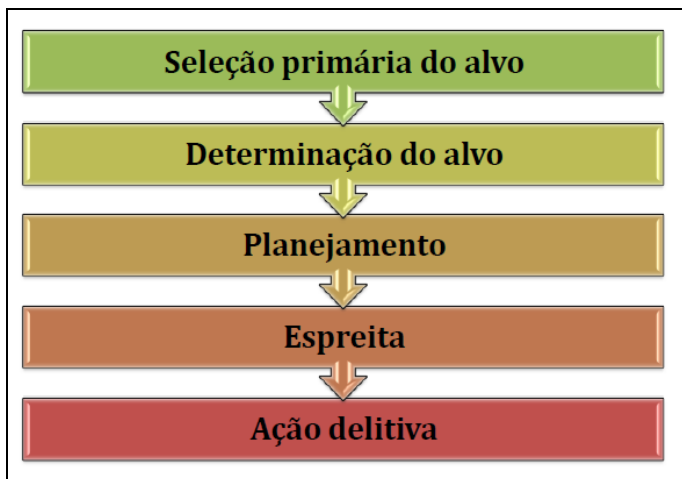
Realmente, as pessoas mais aptas para prevenir os crimes não são os policiais (que raramente estão por perto para descobrir os crimes no ato), mas antes os vizinhos, os amigos, os parentes, os transeuntes ou o proprietário do objeto visado. Note-se que a ausência de um guardião adequado é crucial. Definir um elemento-chave, como ausência antes do que a presença, é claramente princípio fundamental na despersonalização do estudo do crime. Certos tipos de pessoas são mais prováveis de estar ausentes do que outras, mas o fato de uma ausência ser enfatizada é mais um lembrete de que o movimento das entidades físicas no tempo e no espaço é central para esta abordagem.

A Teoria das Atividades Rotineiras procura evidenciar que cada violação concluída com êxito requer um delinquente com ambas as inclinações criminosas e a capacidade de realizar essas inclinações, uma pessoa ou objeto fornecendo um alvo adequado para o ofensor, e na ausência de responsáveis capazes de prevenir violações (CLARKE; FELSON, 1993).

Teoria da Escolha Racional: A perspectiva da escolha racional foca no processo de tomada de decisão do criminoso, sua principal hipótese afirma que o criminoso possui um comportamento intencional; baseado na percepção da situação (análise para praticar o delito), ele leva em conta os riscos e as recompensas. Assim, quanto maiores as dificuldades e os riscos, menores são as chances de atuação do criminoso. Becker (1968) foi o precursor nos estudos do custo-benefício da escolha do criminoso.

Clarke e Eck (2005) apresentam as fases da ação delitiva (Figura 44) e apontam para racionalidade da ação.

Figura 44 - Fases da Ação Delitiva



Fonte: Adaptado de Clarke e Eck (2005).

Teoria do Padrão Criminal: existem evidências tiradas de estudos de que o crime, a violência e a desordem (CLARKE; ECK, 2005) se repetem de forma a seguir certa distribuição entre os seguintes grupos:

- Infratores reincidentes: ação direcionada a vítimas/alvos diferentes em lugares diferentes;
- Vítimas repetidas: alvo de ação por criminosos diferentes em lugares diferentes;
- Lugares repetidos: envolvem criminosos e vítimas/alvos diferentes, com interação no mesmo lugar (*hot spots* – zonas de concentração de crimes).

Clarke e Eck (2005) apontam para o fenômeno que é comumente chamado de regra 80-20, baseado no Princípio de Pareto (PINDYCK; RUBINFELD, 1999), o qual descreve que 20 por cento de algumas coisas são responsáveis por 80 por cento dos resultados.

De fato, não há uma precisão exata de 80-20, contudo, descreve-se que, na maioria das vezes, uma pequena percentagem está envolvida em uma grande percentagem de resultado. Este apontamento pode ser observado da seguinte forma:

- Um pequeno número de criminosos (20%) é responsável por um grande número (80%) de crimes praticados; ou,
- 20% das vítimas sofrem 80% das vitimizações; ou,
- 20% dos lugares respondem por 80% dos crimes.

O pesquisador Rolim (2006), em estudo desenvolvido no EUA, apresentou que cerca de 10% das vítimas foram alvos em 40% dos crimes; 10% dos agressores estão envolvidos em 50% dos crimes; e 10% dos lugares formam o ambiente para cerca de 60% das ocorrências. Essa observação é importante para fazer o levantamento dos locais, a vitimologia e as ações dos agressores para direcionar as formas de prevenção.

Teoria da Oportunidade: essa teoria destaca que o comportamento individual é resultado da interação entre o indivíduo e o ambiente. Por esse motivo, que a oportunidade pode ser considerada uma das principais causas para ocorrência do crime. Quando há uma oportunidade, o agressor acaba agindo levado pelo ímpeto de êxito possibilitado, muitas vezes sem perceber as consequências possíveis de seus atos (FELSON; CLARKE, 1998).

Observa-se que vitimização das pessoas depende em grande parte da exposição; assim, ao se procurar reduzir as oportunidades, consegue-se reduzir as ações e o êxito no cometimento de delitos (FELSON; CLARKE, 1998).

Assim, as pessoas necessitam reduzir as oportunidades de concorrência dos atos criminosos. Uma melhor percepção do ambiente auxilia no desenvolvimento de meios para reduzir as ações, mas não parece ser simples essa tarefa, pois envolve uma reeducação do modo de vida e as pessoas muitas vezes não são adeptas a mudanças.

Quando se pretende atuar na prevenção do crime, busca-se trabalhar sobre suas perspectivas, ou seja, a prevenção social e a prevenção situacional. A prevenção social atua com as estratégias na identificação das causas sociais da criminalidade. Ela é centrada nas ações dirigidas à redução da pré-disposição dos indivíduos e grupos para a prática de crimes e violências na sociedade. Já a Prevenção Situacional foca em estratégia de prevenção centrada em ações dirigidas à redução

das oportunidades para a prática de crimes e violências na sociedade (SENASP, 2005).

Observa-se que a análise do crime está ligada à criminologia ambiental e às teorias do crime, que foram apresentadas. Assim, percebe-se que criminologia ambiental aponta para as teorias para entender as maneiras das possíveis ocorrências de crimes; por sua vez, essas apontam para a prevenção situacional que apresenta como forma de diagnóstico e solução o emprego do Policiamento Orientado para o Problema (POP).

É importante explicar que o emprego do Policiamento Orientado para o Problema (POP) vai além do simples combate ao crime, pois Brodeur (2002) menciona que essa maneira emergiu da constatação de que o serviço policial não abrange somente o combate ao crime, mas também comportamentos que vão além da esfera criminal e que são nocivos no convívio social.

Dessa forma, Santos e Tasca (2014, p. 183) destacam que:

[...] o policiamento orientado ao problema demanda a implementação de uma estratégia voltada ao melhoramento do policiamento. Para isso, elege como foco principal a ênfase em fatores preventivos que atuem sobre a causa dos problemas de forma a saná-los, valendo-se, ainda, de parcerias e proximidade com a comunidade.

A definição de um problema de segurança pública que pode afetar uma localidade ou comunidade segundo Goldstein (1990, p. 61) refere-se:

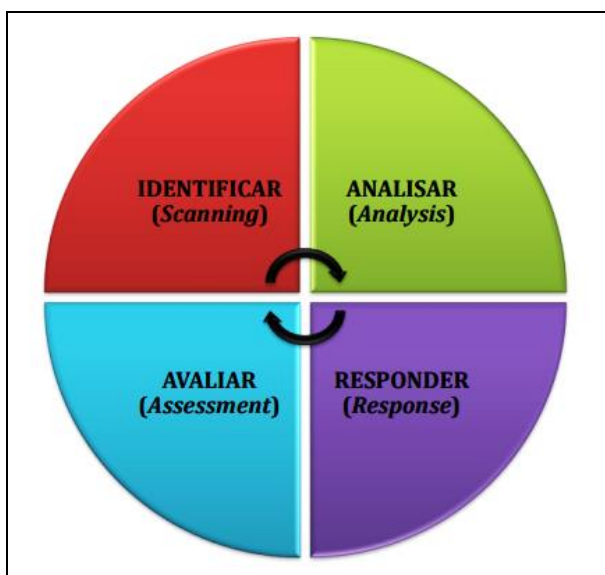
[...] É um grupo de duas ou mais ocorrências (cluster de incidentes) que são similares em um ou mais aspectos (procedimentos, localização, pessoas e tempo - PADRÃO), que causa danos e, além disso, é uma preocupação para a polícia e, principalmente, para a comunidade.

Assim, o emprego do POP deve ser entendido como uma parceria entre as instituições de segurança pública, notadamente as polícias, e a comunidade.

Entretanto, para aplicação do POP, é necessário uma forma de orientação com aplicação metódica de etapas. Hermann Goldstein (1990) destaca o emprego do Model Scanning, Analysis, Response e

Assessment (SARA). No Brasil, a Secretaria de Nacional de Segurança Pública (SENASP) adotou e disseminou o SARA, mas ele foi traduzido para o português utilizando as letras iniciais das palavras e popularizado como IARA (Identificar, Analisar, Responder e Avaliar) (SENASP, 2008). Importante frisar que designação correta para tradução seria modelo conforme Goldstein (1990), mas popularizou-se no Brasil a expressão método. O método IARA é constituído por quatro passos (etapas) que procuram guiar o profissional na descoberta dos problemas que afligem a comunidade. A figura 45 ilustra as etapas do método.

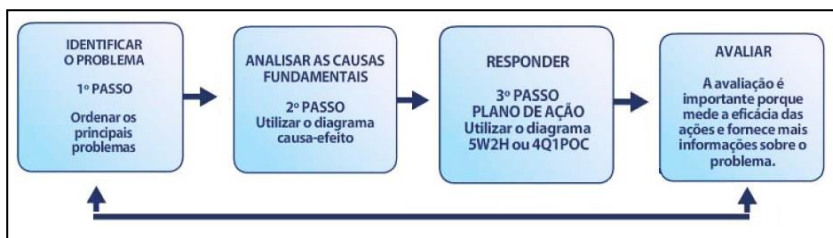
Figura 45 - Método IARA (SARA)



Fonte: Adaptado de Clarke e Eck (2005).

A figura 46 ilustra os passos a serem trilhados no processo do Policiamento Orientado para o Problema (POP). O método IARA visa a identificar o problema, analisar as causas, planejar as ações e avaliar os impactos causados.

Figura 46 - Fase de Aplicação do Método no Policiamento Comunitário



Fonte: SENASP (2005)

No primeiro passo do processo de emprego do método IARA, utiliza-se uma técnica, que é utilizada na gestão do conhecimento, denominada brainstorming, também conhecida como tempestade de ideias.

Quando identificado o problema, esse deve ser categorizado para uma melhor análise. Assim, é importante explicar aos participantes as possíveis categorizações, pois será útil para ordená-los. A classificação do problema pode ser quanto a crime, medo do crime ou desordem (Quadro 21). Esta classificação ajudará na formulação dos procedimentos para combater o problema na localidade (CLARKE; ECK, 2005).

Quadro 21 - Classificação de Problemas de Segurança Pública

Crime	Medo do Crime	Desordem
<p>São fatos típicos e antijurídicos definidos em lei.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Furto; •Roubo; •Homicídios; •Tráfico de Drogas •Perturbação do Sossego 	<p>São os atos referentes à Sensação de insegurança.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Medo de sair de Casa; •Medo de ficar sozinho; •Medo de andar na Rua; •Medo de Estranhos no Bairro; 	<p>São fatos que se referem à aparência das coisas ou dos comportamentos das pessoas, que não constituem um crime/contravenção, mas facilitam a sua ocorrência.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Pichação; •Manter um lote vago com a vegetação elevada.

Fonte: Adaptado de SENASP (2008).

A utilização de um quadro grande ajuda no processo quando se tem um número pequeno de participantes, mas quando há um número maior se emprega um formulário (Figura 47) para ser distribuído quando da divisão em grupos menores (SENASP, 2008). Assim, reúnem-se as diversas ideias sobre os problemas a serem suplantados pela comunidade.

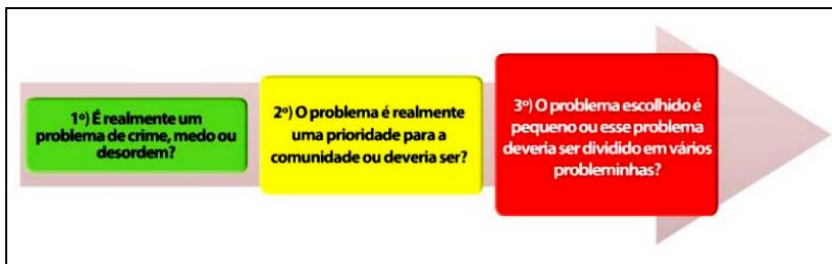
Figura 47 - Formulário Modelo para brainstorming

<p>1. É realmente um problema de crime, violência e desordem?</p> <p>2. O problema é realmente uma prioridade para a comunidade ou deveria ser?</p> <p>3. O problema escolhido é pequeno ou esse problema deveria ser dividido em vários probleminhas?</p>		
<p>UTILIZE A TÉCNICA DO BRAINSTORMING (TEMPESTADE DE IDÉIAS)</p>		
<p>CRIME/CONTRAÇÃO</p> <p>São fatos típicos antijurídicos, definidos em lei</p>	<p>MEDO DO CRIME</p> <p>São os atos referentes à Sensação de insegurança</p>	<p>DESORDEM</p> <p>São fatos que se referem à aparência das coisas ou dos comportamentos das pessoas, que não constituem um crime/contravenção, mas facilitam a sua ocorrência</p>
<p>Nome e telefone dos participantes:</p>		

Fonte: SENASP (2008).

É prudente, nessa fase de identificação primária do problema, fazer algumas perguntas que vão auxiliar no momento da condução das possíveis resoluções. A figura 48 apresenta algumas questões a serem levantadas no momento da identificação primária dos problemas.

Figura 48 - Indagações na identificação Primária do Problema



Fonte: Adaptado de SENASP, 2008.

Observe-se que, depois de classificação, quanto ao crime, o medo do crime e a desordem, realiza-se uma ordenação por nível de prioridade a ser alcançado. Importante desenvolver uma escala lógica de prioridades, pois tentar resolver todos os problemas juntos pode levar a insatisfações pela falta de concentração de esforços (CLARKE; ECK, 2005). Para buscar sinergia entre os participantes e evitar frustrações, é interessante iniciar dos problemas mais simples para os mais complexos. Uma ferramenta para ajudar na priorização dos problemas é a Matriz: Gravidade, Urgência e Tendência, conhecida como GUT (SANTOS; TASCA, 2014) (Figura 49). A análise da gravidade busca observar o impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados; a análise da urgência verifica a relação com tempo disponível ou necessário para resolver o problema; e a análise da tendência avalia possível tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

Figura 49 - Matriz GUT

GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	PONTOS
Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito, o agravamento será imediato	5
Muito graves	Com alguma urgência	Vai piorar a curto prazo	4
Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo	3
Pouco graves	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo	2
Sem gravidade	Não tem Pressa	Não vai piorar ou pode até melhorar	1

Fonte: Google Imagens (Acesso em: 21. Nov. 2015).

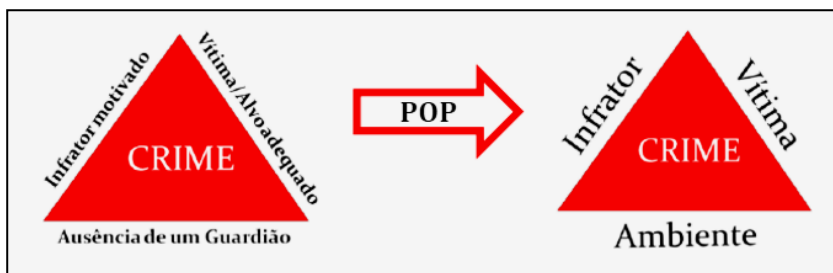
A matriz GUT gera uma priorização por meio da soma das notas atribuídas pelos participantes pela escala apresentada. Assim, a verificação da matriz consegue ordenar os problemas para traçar as prioridades de atuação.

Salienta-se que as informações colhidas são de fundamental importância para o alcance da melhor solução, assim busca-se o maior número de informação da localidade e buscam-se outros conhecimentos nas instituições públicas e privadas (centro de pesquisas e universidades).

Chegando nesse ponto, passa-se para a etapa de análise do Método IARA. O processo de análise é balizado na criminologia do ambiente, que vê a necessidade de descobrir a maior número de informações possíveis sobre as vítimas, os infratores e o ambiente (triângulo do crime).

Clarke e Felson (1993) trabalham a explicação da ocorrência de um crime pela triangulação (Triângulo do Crime) que se estabelece com a presença do infrator motivado, vítima ou alvo e a ausência de guardião. Com base nessa observação, Clarke e Eck (2005) adaptaram a visão para emprego do Policiamento Orientado para o Problema (POP) e pela adaptação surgiu o Triângulo de Análise de Problema (TAP) (Figura 50).

Figura 50 - Triângulo do Crime e o Triângulo de Análise de Problema (TAP)



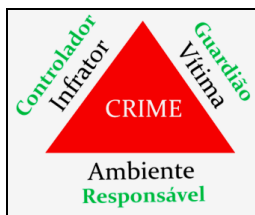
Fonte: Clarke e Felson (1993) e Clarke e Eck (2005).

O Triângulo de Análise de Problema procura direcionar a análise pelas ações do infrator, da vítima e pelo que é propiciado pelo ambiente. Assim, verifica-se que em cada um dos lados do triângulo deverá ser aplicado uma medida para prevenção. No lado do infrator, deve-se ter um controlador para as possíveis ações; esses podem ser os pais, cônjuges, amigos ou professores. No lado do ambiente deve haver um controle, vigilância ou administração do local. No lado da vítima deve existir a proteção das pessoas ou dos pertences por um guardião. Clarke e Felson assim destacam que:

Para que um crime ocorra deve haver convergência de tempo e espaço em, pelo menos, três elementos: um provável agressor, um alvo adequado, a ausência de um guardião capaz de impedir o crime (Clarke e Felson, 1998, p. 4).

A figura 51 ilustra a atuação da prevenção (CLARKE; ECK, 2005).

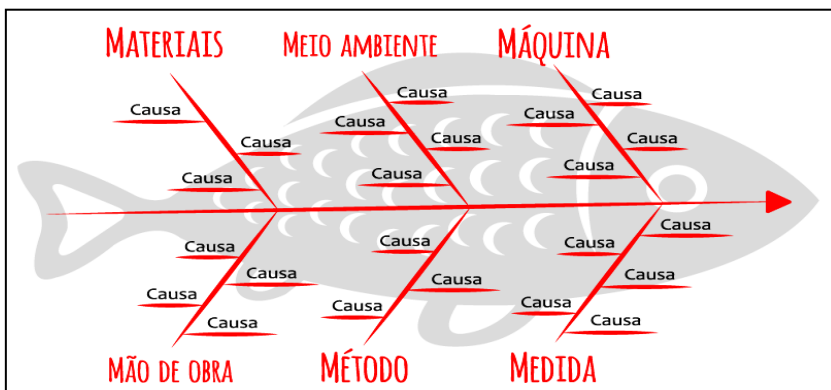
Figura 51 - Triângulo de Análise de Problema e Ações



Fonte: Clarke e Eck (2005).

Entretanto, o Triângulo de Análise de Problema ajudar a identificar a visão geral (macro) do problema com referência ao ambiente, vítima ou agressor (SENASP, 2008). Essa visão macro pode ser tida como identificação primária do problema. Assim, para aprofundar a análise, é importante observar as causas para se alcançar o verdadeiro problema a ser enfrentado. No Curso da SENASP, é sugerido o uso do diagrama de Ishikawa, também conhecido como diagrama de causa e efeito ou espinha de peixe (HIPÓLITO; TASCA, 2012). A Figura 52 apresenta o diagrama na sua estrutura básica.

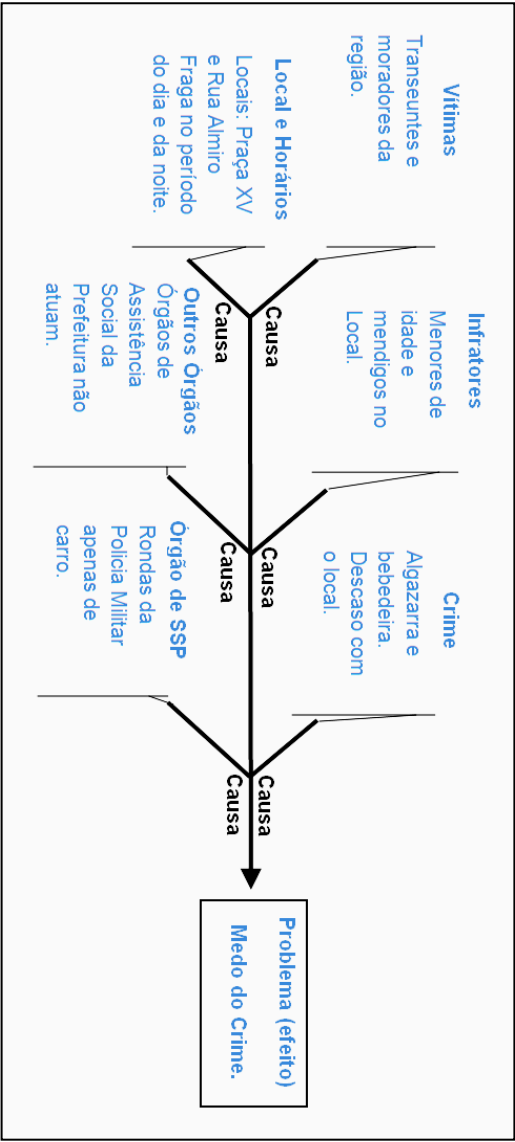
Figura 52 - Diagrama de Ishikawa com Estrutura Básica



Fonte: Google Imagens (Acesso em: 25. Nov. 2015).

Para emprego na segurança pública, é necessário realizar adaptações. A Figura 53 apresenta a adaptação empregada para utilização nos CONSEGs.

Figura 53 - Diagrama Causa e Efeito (Espinha de Peixe)



Fonte: Adaptado (SENASP 2005).

A decomposição do problema com ajuda do diagrama auxilia na elucidação das causas principais e secundárias que dão origem ao problema. A recomendação é que para implementação de uma prevenção adequada se envolva a polícia e a comunidade numa análise que foque os três fatores vinculados a cada um dos lados do triângulo (CLARKE; ECK, 2005).

Importante mencionar que cada problema observado pelo auxílio do TAP deve ser analisado pelo diagrama de causa e efeito numa dinâmica de grupo. O propósito é conseguir deputar os problemas que envolvem as pessoas da comunidade local e o poder público.

Assim, com os problemas identificados e analisados, passa-se ao terceiro passo do método IARA, ou seja, a resolução por meio da propositura de formas de atuação. Nesse passo, há a identificação dos atores para dar o devido encaminhamento às demandas. As cinco formas de lidar com os problemas estão apresentadas no Quadro 22.

Quadro 22 - Cinco Maneiras de Lidar com o Problema

1 ^a	Eliminar totalmente o Problema: A efetividade é medida pela ausência total dos tipos de ocorrências que o problema criava. É improvável que a maior parte dos problemas possa ser totalmente eliminada, mas alguns problemas podem.
2 ^a	Reduzir o número de ocorrências geradas pelo problema: A redução do número de ocorrências provenientes de um problema é maior medida de eficácia.
3 ^a	Reduzir a gravidade dos danos: A efetividade para este tipo de solução é demonstrada constatando-se que as ocorrências são menos danosas.
4 ^a	Lidar melhor com velhos problemas: Tratar o maior número de participantes de modo mais humano, reduzir os custos e melhorar a capacidade de lidar com a ocorrência, ou seja, promover satisfação para as vítimas, reduzindo custos e outro tipo de medida que possa mostrar que este tipo de solução é efetiva.
5 ^a	Encaminha o problema para outra autoridade não policial: A efetividade deste tipo de solução pode ser medida pela observação de como a polícia está lidando originalmente com o problema e pela razão de transferir a responsabilidade para outro. Somente deve ser adotada se o policial não puder fazer nada para resolver.

Fonte: SENASP (2008)

O encaminhamento para resolução deve ser realizado de forma a esclarecer como será dado encaminhamento à demanda (problema) observada. Segundo Camargo (2014), a organização das ideias alcançadas para resolução do problema pela comunidade pode ser feita por meio da ferramenta denominada 5W2H (em português 4Q1POC), para esclarecer as estratégias a serem adotadas para solução do problema. A Figura 54 sintetiza o que se pretende com a aplicação da ferramenta.

Figura 54 - Diagrama 5W2H (4Q1POC)

PERGUNTA		CARACTERÍSTICA
INGLÊS - 5W2H	PORTUGUÊS - 4Q1POC	
What?	O QUE será feito?	Etapa a cumprir
Who?	QUEM vai fazer?	Definição de responsável
When?	QUANDO será feito?	Cronograma
How much?	QUANTO custará?	Investimento
Why?	POR QUÊ?	Razões para a realização
Where?	ONDE será feito?	Local físico
How?	COMO será feito?	Descrição da execução

Fonte: SENASP (2008).

Assim, com emprego de todo o ferramental até aqui apresentado é possível elaborar o Plano de Ação de Policiamento Comunitário. O plano de ação terá o propósito, o local, a data de criação e a data de início da implementação, a instituição de segurança pública responsável pela execução das ações, os objetivos almejados, a ação a ser desenvolvida, como será realizado, quando será implantado, onde ocorrerá o desenvolvimento da ação, quem desenvolverá a ação e quanto custará a implementação (SENASP, 2008).

A Figura 55 ilustra um exemplo do plano de ação para o Policiamento Comunitário.

Figura 55 - Plano de Ação para Policiamento Comunitário

PLANO DE AÇÃO DE POLICIAMENTO COMUNITÁRIO (5W2H)						17º BPM 91ª Cia PM
EVENTO: Projeto "Centro Seguro" em Uberlândia			LOCAL: Sede da Associação Comercial de Uberlândia			DATA: 08Jun06
			Melhorar a sensação de segurança e reduzir os índices de assalto a transeunte no centro comercial de Uberlândia.			Próxima Reunião: 08Ago06
OBJETIVO (WHY?)	AÇÃO (WHAT?)	COMO (HOW?)	QUANDO (WHEN?)	ONDE (WHERE?)	QUEM (WHO?)	QUANTO CUSTA (HOW MUCH?)
Implantar o policiamento de bicicletas.	Após treinar os policiais serão lançados duas duplas de ciclistas.		Iniciar em outubro no horário comercial.	Centro comercial de Uberlândia.	Seis policiais treinados com o curso de ciclo patrulha.	R\$ 30.000,00 bicicletas e uniformes.
Divulgar folder de autoproteção.	Após realizar pesquisa implementar através de uma agência de publicidade.		Iniciar em novembro, antes do Natal.	Principais vias de acesso ao centro comercial.	Representantes da Associação Comercial de Uberlândia.	R\$ 8.000,00 para 10.000 folders.
Realizar reuniões com os comerciantes.	Reuniões para organizar o planejamento deste plano de ação.		Nas tardes de sábado, de agosto até outubro.	Na sede da Associação Comercial.	Sargentos e inspetores atuantes no centro.	Só custo indireto inerente ao serviço policial.
Prender os cidadãos infratores.	Com os mandatos de prisão e busca e apreensão.		Início em agosto e término em setembro.	Nos locais de homicídio dos cidadãos infratores.	Grupo tático e detetives responsáveis.	Só custo indireto inerente ao serviço policial.
Instalar outdoor sobre a participação da comunidade.	Após realizar pesquisa, colocar em prática através de uma agência de publicidade.		Iniciar em novembro, antes do Natal.	Principais vias de acesso ao centro comercial.	Representantes da Associação Comercial de Uberlândia.	R\$ 8.000,00 para 10.000 folders.
Responsáveis pela META: O Tenente Douglas e o Delegado Sebastião.			Outros contatos importantes: Dr. João Paulo (Juiz de Direito) e Dr. Pedro Henrique. (promotor de justiça)			

Fonte: SENASP (2008).

O passo final da aplicação do método IARA é a avaliação dos encaminhamentos dados para resolução dos problemas. Dessa maneira, a avaliação emprega a análise dos dados que foram observados pelo processo de análise do método IARA. As reuniões de acompanhamento e os dados coletados devem ser verificados para observar se alcançaram as metas estipuladas e se houve impactos positivos para comunidade.

A aplicação do método pode trazer benefícios para as comunidades que participam das ações de polícia comunitária por meio dos CONSEGs. Contudo, a transparência das ações e as formas de análise estão aquém do necessário. Todo o processo é desenvolvido de forma manual e as informações levantadas não são colocadas em suporte virtual. As ações desenvolvidas não gozam de transparência, tampouco geram indicadores dinâmicos para auxiliar na tomada de decisão. As boas ações, em várias localidades, não são publicadas como boas práticas a serem adotadas. Assim, percebe-se que uma arquitetura de conhecimento pode ajudar no desenvolvimento de ações visando à transparência das ações e a redução dos possíveis problemas evidenciados pela teoria da agência no setor público.

5. APLICAÇÃO DA ARQUITETURA CONCEITUAL DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO NOS CONSEGS

Para a aplicação da arquitetura de conhecimento para e-participação escolheu-se a área da segurança pública, mais precisamente os Conselhos Comunitários de Segurança Pública (CONSEGS).

Como já mencionado, constitucionalmente a segurança pública é exercida pelos Estados da Federação, embora a SENASP auxilie na fomentação da Política Nacional de Segurança Pública. As instituições estaduais que prestam a segurança pública são as Polícias Militares e as Polícias Cíveis.

Contudo, existem Estados da Federação que criaram em sua estrutura administrativa a figura de um órgão para tratar dos assuntos ligados a segurança pública. No Estado de Santa Catarina, existe a Secretaria de Estado da Segurança Pública, que é o órgão responsável pelas estratégias de segurança pública. Algumas estratégias são pontualmente desenvolvidas pelo Estado, mas algumas estratégias são desenvolvidas e replicadas aos Estados por meio da Política Nacional de Segurança Pública da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP).

Entre várias ações da Política Nacional de Segurança Pública existem as ações de Polícia Comunitária, que são entendidas como de cunho estratégico, pois contam com forte apoio e fomento da SENASP. Dentro das possíveis ações encontram-se as atuações nos Conselhos Comunitários de Segurança. Estes Conselhos são estruturas para operacionalização das ações de polícia comunitária, como detalhadamente visto na seção anterior. Este ambiente propicia a interação entre a comunidade e a polícia na busca de soluções para problemas de segurança da comunidade, por este motivo foi selecionado para vislumbrar a aplicação da arquitetura de conhecimento para e-participação.

A escolha desse órgão público ocorreu pela possibilidade da interação com viés participativo entre governo e sociedade. Assim, o pesquisador, que desenvolveu o presente trabalho, procurou o curso de promotor de polícia comunitária para dominar o diferencial de atuação no CONSEG. No curso, observou as dificuldades de estruturação de canais formais de comunicação com suporte das TICs, que fossem amparados pela engenharia do conhecimento. Dessa forma, ocorreu o domínio da filosofia de polícia comunitária e das ferramentas de gestão

empregadas para dar suporte às ações de extração das demandas pelo especialista, que foi treinado para atuar junto aos CONSEGs.

Ponto importante para a pesquisa, que auxiliou ainda mais o entendimento de todo processo da atuação dos profissionais nos CONSEGs, foi a visita de pesquisa à Diretoria de Polícia Comunitária da Secretaria de Estado da Segurança Pública de Santa Catarina. No local, foi possível identificar as deficiências e as necessidades do órgão na gestão das ações desenvolvidas pelos policiais nos CONSEGs.

Em conversa realizada, observaram-se os gargalos existentes e, principalmente, apontou-se para as possibilidades de emprego da arquitetura de conhecimento. Segundo o senhor Luiz Ricardo Duarte, Diretor de Polícia Comunitária, não há pesquisa deste porte para a área de segurança pública no Brasil.

O controle das ações é desenvolvido manualmente pela equipe de servidores do órgão. Como já mencionado, as ações demandadas pelos cidadãos dos CONSEGs são encaminhadas por meio de ata em papel digitalizada para Diretoria de Polícia Comunitária da Secretaria de Estado da Segurança Pública. O envio se dá para arquivamento e consulta, mas outra cópia é encaminhada pelo policial que atua junto ao CONSEG para o comando de policiamento local. Esse último é responsável pelo atendimento das demandas formuladas.

Nesse processamento das demandas que se observa a possibilidade de ocorrência dos problemas de agência, pois nem a comunidade envolvida, tampouco a coordenação geral da Diretoria de Polícia Comunitária, tem suporte adequado para acompanhar o trâmite dado às necessidades repassadas. Assim, percebe-se que uma arquitetura de conhecimento para e-participação pode dar a transparência necessária a todo o processo de participação do cidadão.

Assim, o teste de aplicação será vislumbrado para um CONSEG, pois se apresenta como de grande valia acadêmica.

5.1. A CONEXÃO DA ARQUITETURA COM O CONSEG

Como a arquitetura de conhecimento foi desenvolvida para ser aplicada no setor público, há algumas especificidades a serem levadas em conta. Destaca-se, assim, que é imprescindível entender a base legal que rege a atividade desenvolvida pelo órgão público. Isso pelo fato que, diferente da iniciativa privada, que pode fazer tudo que a lei não proíbe, a esfera pública deve fazer apenas o que legislação manda ou permitir. Hely Lopes Meirelles (2005) apregoa que na Administração Pública não há liberdade nem vontade pessoal, pois enquanto na administração privada é lícito fazer tudo que a lei não proíbe, na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza. Contudo, há certa discricionariedade para o desempenho de algumas ações a serem executadas pelo gestor público. Nesse ponto, no qual há possibilidade da discricionariedade, é que pode ocorrer a perturbação na interação entre as demandas levantadas e o efetivo atendimento por parte do gestor público policial.

Importante destacar que não há outorga cega ao cidadão das ações de segurança pública (NAZARENO, 2009). O que existe é a ação das instituições de segurança pública, que, baseadas na legislação, canalizam esforços para receber das demandas sobre a necessidade de serviços de segurança pública que são observadas pelos cidadãos nos CONSEGs.

A legislação afeta à matéria de segurança pública sobre as ações de polícia comunitária, bem como toda a filosofia de polícia comunitária, foram abordadas na seção anterior desse trabalho. As ferramentas de gestão empregadas pelos policiais responsáveis pela atuação junto aos CONSEGs (modelo IARA, Triângulo de Análise de Problema, Diagrama de Ishikawa, Matriz GUT) também foram apresentadas e descritas.

Dessa maneira, os procedimentos legais e funcionais foram apresentados, restando agora tratar também da conexão da arquitetura de conhecimento para e-participação com o CONSEG.

A atuação do policial visa obter informações da comunidade local para comando de policiamento conduzir as ações de segurança pública. Essas demandas são repassadas por meio de atas para o comando do policiamento, como já observado. Contudo, essas informações podem não ser inseridas no plano de atuação local, ou caso o problema que impacta a segurança seja de outro órgão público, pode não ocorrer a devida tramitação ao responsável.

Como já demonstrado pelo suporte da literatura científica, é evidente a necessidade de ter meio para o monitoramento das necessidades levadas ao gestor público pelos cidadãos. Nos Conselhos comunitários de segurança é de vital importância a transparência, para evitar descrédito e consequentemente desestimular a participação, que resulta no fechamento do CONSEG.

O emprego da arquitetura de conhecimento pode resolver o problema de transparência desde o envio das necessidades até o desfecho final das ações desenvolvidas para corrigir o problema que impacta a segurança pública no local. Essas ações podem ser observadas no Apêndice D, que apresenta a visão possibilitada pela Arquitetura de Conhecimento, sobre a visão dos atores, dos processos e das tecnologias nos CONSEGs.

Dessa forma, a coordenação geral do programa de Polícia Comunitária do Estado teria as informações de maneira apropriada para desenvolver a gestão de todo o processo, os comandos de policiamento circunscricionais de atendimento receberiam as demandas de forma mais acertada e prestariam uma melhor atenção às necessidades e os cidadãos que participam do CONSEG acompanhariam os encaminhamentos aos problemas levantados pela comunidade.

Assim, a aplicação da arquitetura garantiria a transparência das demandas, prestação de conta das ações e gestão concentrada e compartimentada dos resultados alcançados.

5.2. ABORDAGEM SISTÊMICA DA APLICAÇÃO DA ARQUITETURA NO CONSEG

O desenvolvimento da arquitetura de conhecimento está pautado no paradigma sistêmico. A interação entre o todo e as partes ocorre na estrutura do sistema, que procura se equilibrar para se autoproduzir e assim manter seu funcionamento. O sistema estado ou governo, que nesse ponto da aplicação da arquitetura de conhecimento, é representado como sendo o sistema de segurança pública. Este sistema tem como ambiente para interação o sistema comunidade, onde busca a sustentação da estrutura do sistema. Já o sistema comunidade interage com o sistema governo, que pode ser entendido também como ambiente, buscando a sustentação da sua estrutura. Ambos os sistemas buscam equilíbrio, ou melhor, organização interna. Essa organização interna visa satisfação das necessidades para manter-se funcionando.

Maturana e Varela (2007) destacam que a organização interna depende do ambiente em que está inserido, pois muitas vezes é preciso

se adaptar às perturbações para manter o sistema se desenvolvendo dentro de condições aceitáveis de se autorreproduzir. Esse é o ponto de importante visão, pois quando há dificuldade de se manter no ambiente ocorre o processo de readaptação.

Nesse contexto é que emerge o sistema que pode ser denominado de CONSEG. Ele é a tentativa de dar equilíbrio aos sistemas que têm problema de se auto-organizar. O sistema CONSEG surge como forma de adaptação do sistema de segurança pública e do sistema comunidade. Ele pode ser considerado o ponto de interconexão dos sistemas ou subsistema de ambos. Local no qual emergem as trocas para equilíbrio de ambos os sistemas. A Figura 56 ilustra a emergência do sistema CONSEG, que pode ser entendido como subsistema com propósito de realizar o acoplamento estrutural para produzir meios de superar as perturbações do meio (LUHMANN, 2009), (ESTRÁZULAS, 2010).

Figura 56 - Sistema ou Subsistema CONSEG



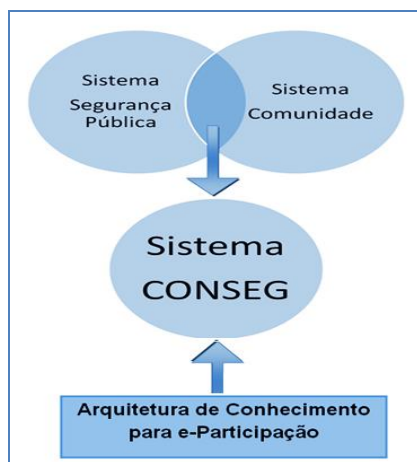
Fonte: Elaborado pelo Autor.

Percebe-se que o sistema segurança pública e o sistema comunidade estão em constante processo de reestruturação devido à constante perturbação do ambiente. O sistema de segurança pública existe para dar estabilidade à sociedade e o sistema sociedade para dar sustentação ao sistema de segurança pública (governo). Alcançar a autopoiese é a meta de existência dos sistemas sociais (LUHMANN, 2009), mas para que isso ocorra são obrigados a abrirem-se para interação com outros sistemas, e até pode ocorrer a emergência de sistemas ou subsistemas para interação (LUHMANN, 2009). Naveira (1998) trabalha a ideia de que existem requisitos para organizações

serem autopoiéticas. Elas devem ter uma organização que compreenda residir, em seus próprios recursos internos, todo o potencial necessário para sua evolução, uma organização que busca permanentemente atualizar sua identidade, em congruência com as mudanças em seu ambiente externo, uma organização que faz uso da criatividade, da inovação e da experimentação para desenvolver e aprimorar seus estoques de conhecimento (NAVEIRA, 1998). Perceba que organizações com esses requisitos não são facilmente encontradas dentro do setor público. Assim, o acoplamento mostra-se a forma mais acertada das instituições públicas se reorganizarem.

Nesse sentido, a arquitetura de conhecimento procura estabelecer uma ação de reestrutura interna no sistema CONSEG, para que ele consiga desenvolver o equilíbrio nos sistemas de segurança pública e comunidade. A Figura 57 aponta para o processo de interação.

Figura 57 - Arquitetura de Conhecimento interagindo no sistema CONSEG



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Observe que a descrição do sistema CONSEG é importante para se identificar sua estrutura de interconectividade com os outros dois sistemas. Assim, retorna-se à quádrupla de Bunge (2003), pois ela pode ser utilizada para descrever um sistema concreto, pela definição do sistema por sua composição, seu ambiente, sua estrutura e seu mecanismo.

A composição é a coleção das partes (ou subsistemas) do sistema. O ambiente são os itens que não pertencem ao sistema e atuam ou sofrem a ação por algum ou todos os componentes do sistema. A estrutura pode ser entendida como as relações ou ligações entre os componentes do sistema ou entre esses e seu ambiente. Os mecanismos são os processos que fazem o sistema se comportar da maneira que tem de se comportar (BUNGE, 2003). No contexto do sistema CONSEG, observa-se a estrutura apresentada no Quadro 58.

Figura 58 - Estrutura do Sistema CONSEG

Composição	Cidadão; policiais civis e militares; gestores públicos policiais; necessidade (demandas); e autoridades.
Ambiente	SSP (Sistema de Segurança) e Sistema Comunidade.
Estrutura	Serviços à comunidade; conhecimento dos problemas; análise dos problemas; e respostas dadas para o cidadão.
Mecanismos	Informações sobre necessidades; transparência; <i>accountability</i> ; controle social; problemas da agência; participação eletrônica.

Fonte: Elaborado pelo Autor com base em Bunge (2003).

Nesse sentido, a arquitetura de conhecimento vem atuar sobre as perturbações dos sistemas (governo e sociedade) por meio do sistema CONSEG. Ela procura desenvolver meios para modificar a forma de interagir dos elementos da composição. Possibilita a interconectividade sistêmica no ambiente. Cria um canal de comunicação diferenciado para circulação de conhecimento da estrutura. Potencializa os meios para gerar melhorias dos mecanismos. Neste último, ou seja, mecanismos a atuação da arquitetura emprega a engenharia do conhecimento para auxiliar as TICs no processo de explicitação de conhecimento, para monitorar as ações desenvolvidas pelos cidadãos e ajudar na tomada de decisão dos gestores públicos. A atuação junto ao mecanismo é a chave para se dar maior força aos novos serviços públicos maximizando o processo de e-participação.

Essas ações, que podem ser possibilitadas pela arquitetura de conhecimento, pretendem empoderar os CONSEGs, dando uma voz mais ativa às necessidades e gerando um compromisso maior das autoridades perante a comunidade.

5.3. APLICAÇÃO DA ARQUITETURA DE CONHECIMENTO PARA E-PARTICIPAÇÃO NO CONSEG

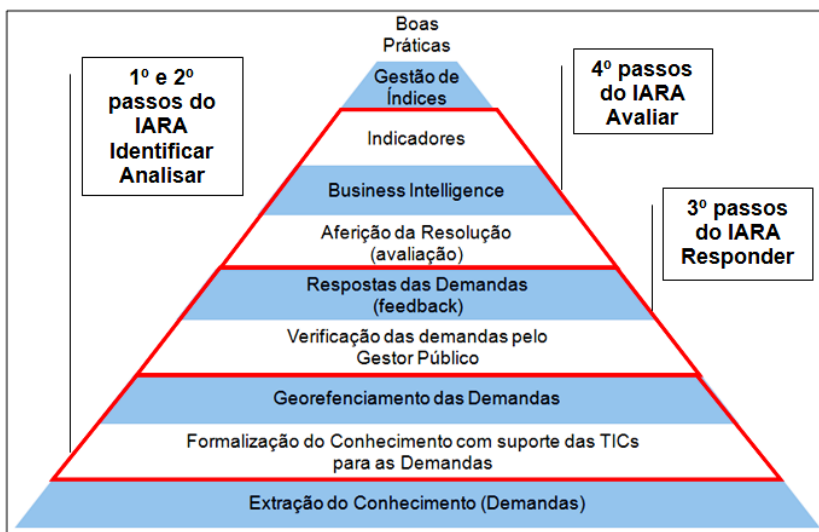
Entre as medidas a serem realizadas para a aplicação da arquitetura de conhecimento para e-participação, deve-se dar destaque à descrita no primeiro estágio de estruturação. Isso porque se apresenta de extrema importância para aplicação da arquitetura de conhecimento a realização da análise do domínio do conhecimento. A análise para criação de SBC envolve uma verificação pormenorizada da instituição, ou do setor, para aplicação da possível solução (SCHREIBER ET. AL., 2002). Dessa forma, procura-se realizar o mapeamento das atribuições do órgão, as funções que são executadas, os processos desenvolvidos, as tecnologias utilizadas, os atores envolvidos e os conhecimentos que podem ser produzidos. No tocante às atribuições, a função do órgão, os processos e os atores envolvidos as atividades do CONSEG, elas foram apresentadas no capítulo 4, que além de apresentar a legislação forneceu os conhecimentos sobre as ações desenvolvidas.

Contudo, cabe mencionar que a aplicação da arquitetura de conhecimento causa mudança no sentido de utilização das tecnologias e principalmente na gestão do conhecimento. Isso impactará as ações dos policiais responsáveis por atuar junto ao CONSEG. Porém o impacto não é tão expressivo, pois todo processo de aplicação das ferramentas de extração das necessidades manter-se-ão utilizáveis. O uso da tecnologia vem para auxiliar no processo de envio das demandas.

Cabe vislumbrar a aplicabilidade da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação para auxiliar o processo de coleta, explicitação, monitoramento, controle e transparência das necessidades do CONSEG.

Inicialmente, a Figura 59 apresenta a arquitetura com a sobreposição do método IARA, que é empregado no processo de identificação das necessidades da comunidade.

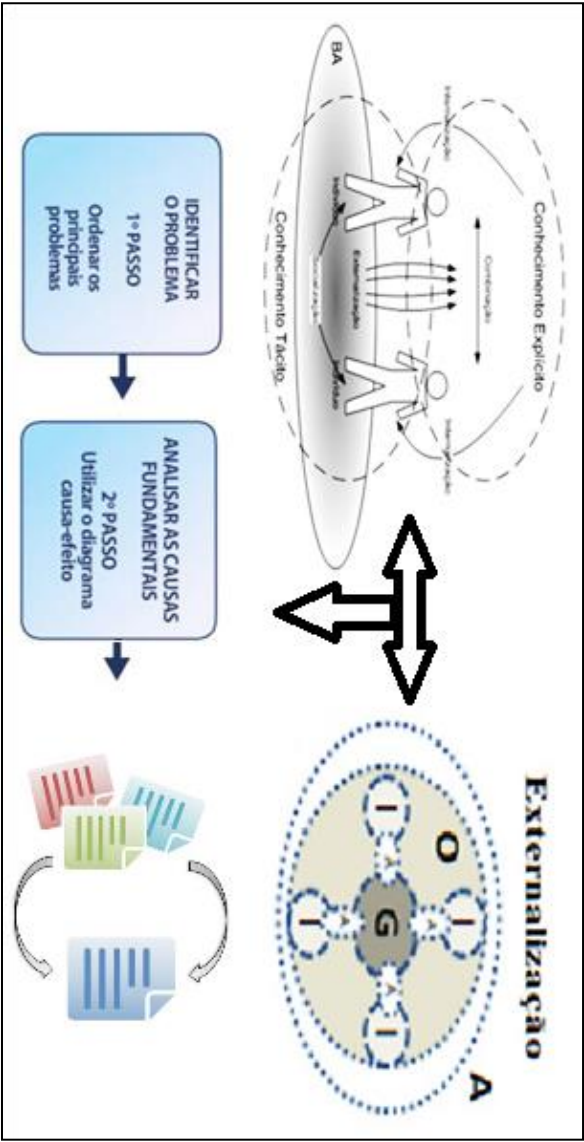
Figura 59 - Conexão da Arquitetura de Conhecimento e Método IARA



Fonte: Elaborado pelo Autor.

O primeiro estágio de mapeamento da organização, com vistas a perceber as particularidades do órgão público para aplicação da arquitetura de conhecimento foi apresentado no capítulo 4. Assim, não justifica mais a repetição do mapeamento, mas a Figura 60 Mostra o processo de interação entre o Ba, processo de externalização e fases Iniciais do Método IARA.

Figura 60 - Interação o Ba, Processo de Externalização e Método IARA



Fonte: Adaptado de Nonaka e Konno (1998), Takeuchi (2013) e SENASP (2008).

Observe-se que, da análise do ambiente utilizando o ba e SECI, extrai-se os conhecimentos. No caso de aplicação da arquitetura de conhecimento no CONSEG, conseguiu-se um bom alinhamento com o emprego do método IARA.

Para aplicação do método IARA, mais precisamente na fase de identificação do problema, destaca-se que seria de grande aproveitamento se todo processo migrasse do meio físico (ata de papel) para um sistema de suporte as ações dos profissionais de segurança pública. A parte relacionada ao brainstorming, a classificação de problemas (crime, medo do crime e desordem), a ordenação de prioridades, a matriz GUT, o diagrama de Ishikawa, a designação das formas de lidar com o problema e o diagrama 5W2H poderia ser incorporada como pré-processamento das demandas em um sistema. A criação e estruturação de um repositório para receber as informações e processar o conhecimento apresentam-se de grande valia.

Contudo, o propósito da tese não é o desenvolvimento de sistema, mas apresentar a aplicabilidade da arquitetura de conhecimento. O desenvolvimento do sistema de suporte para o CONSEG pode ser relacionado como um trabalho futuro.

Quando se trabalha com a aplicação da arquitetura de conhecimento para uma organização, direciona-se para elucidar os problemas de gestão do conhecimento e acaba-se por emergir os elementos importantes para concepção do sistema de conhecimento.

O segundo estágio da arquitetura de conhecimento trabalha a formalização do envio das informações. Para envio, é interessante trabalhar-se com as informações estruturadas ou semiestruturadas, mas procurando um padrão. A respeito do padrão de envio das informações, o plano de ação de policiamento comunitário, que apresenta as condições necessárias para explicitar as necessidades da comunidade pelo CONSEG, pode ser utilizado como documento de base. Desse modo, o plano de ação pode ser a formalização do conhecimento.

Na visita técnica de pesquisa realizada na Diretoria de Polícia Comunitária, ficou claro que não há sistema de suporte para o órgão. No processo de participação eletrônica, há necessidade de criar o suporte tecnológico adequado para possibilitar o envio das informações ao gestor público (LABELLE, 2012). Outra possibilidade já mencionada na estruturação da arquitetura é estipular um padrão de dados, bem como um padrão de envio, para o mercado produzir, seguindo a lógica do open government, as possíveis soluções (MAULTASCH, 2015).

Neste momento, o plano de ação, que já foi anteriormente apresentado (Capítulo 4), guarda em sua composição informação importantes como: a unidade policial de destino, a data de elaboração do plano, a designação do evento, local de confecção do plano, data da próxima reunião para verificação das ações, objetivo da ação e o detalhamento das ações. No detalhamento, são encontradas ainda: as ações especificadas para resolver o problema, como se desenvolverão as ações, quando se realizarão as ações, local das ações, quem será responsável pelas ações, necessidade de envolver outros órgãos públicos nas ações e qual impacto financeiro para o órgão. A Figura 61 mostra um exemplo de Plano de Ação de Polícia Comunitária.

Figura 61 - Exemplo de Plano de Ação de Polícia Comunitária

PLANO DE AÇÃO DE POLICIAMENTO COMUNITÁRIO (5W2H)					
EVENTO: Projeto "Centro Seguro" em Uberlândia			LOCAL: Sede da Associação Comercial de Uberlândia		
OBJETIVO (WHY?)			Melhorar a sensação de segurança e reduzir os índices de assalto a transeunte no centro comercial de Uberlândia.		
AÇÃO (WHAT?)	COMO (HOW?)	QUANDO (WHEN?)	ONDE (WHERE?)	QUEM (WHO?)	QUANTO CUSTA (HOW MUCH?)
Implantar o policiamento de bicicletas.	Após treinar os policiais serão lançados duas duplas de ciclistas.	Iniciar em outubro no horário comercial.	Centro comercial de Uberlândia.	Seis policiais treinados com o curso de ciclo patrulha.	R\$ 30.000,00 bicicletas e uniformes.
Divulgar folder de autoproteção.	Após realizar pesquisa implementar através de uma agência de publicidade.	Iniciar em novembro, antes do Natal.	Principais vias de acesso ao centro comercial.	Representantes da Associação Comercial de Uberlândia.	R\$ 8.000,00 para 10.000 folders.
Realizar reuniões com os comerciantes.	Reuniões para organizar o planejamento deste plano de ação.	Nas tardes de sábado, de agosto até outubro.	Na sede da Associação Comercial.	Sargentos e inspetores atuantes no centro.	Só custo indireto inerente ao serviço policial.
Prender os cidadãos infratores.	Com os mandatos de prisão e busca e apreensão.	Início em agosto e término em setembro.	Nos locais de homizdo dos cidadãos infratores.	Grupo tático e detetives responsáveis.	Só custo indireto inerente ao serviço policial.
Instalar outdoor sobre a participação da comunidade.	Após realizar pesquisa, colocar em prática através de uma agência de publicidade.	Iniciar em novembro, antes do Natal.	Principais vias de acesso ao centro comercial.	Representantes da Associação Comercial de Uberlândia.	R\$ 8.000,00 para 10.000 folders.
Responsáveis pela META: O Tenente Douglas e o Delegado Sebastião.			Outros contatos importantes: Dr. João Paulo (Juiz de Direito) e Dr. Pedro Henrique. (promotor de justiça)		

Fonte: SENASP (2008).

A Figura 62 apresenta um esboço para elaboração do envio das ações. A identificação das unidades policiais e dos CONSEGs já devem estar cadastrados na base do sistema. As ações são ligadas às unidades policiais e aos CONSEGs.

O sistema deve gerar, para cada ação, um protocolo de atendimento. Esse protocolo ajudará a compor a base de boas práticas, isso depois das avaliações das ações pelos CONSEGs.

Figura 62 - Modelo de Formulário para Plano de Ação

Dados de Identificação do CONSEG.	
CONSEG: Jurerê, Forte, Daniela.	Carta Constitutiva: 32.
Presidente: IVÂNIO ALVES DA LUZ	Responsável: (PM) 1º TEN. OLIVEIRA; (PC) DELEGADO ALEXEI.
Endereço: Avenida das Araia, 486, Jurerê Internacional.	Bairro: Jurerê. Cidade: Florianópolis.
Dados de Identificação da Unidade Policial.	
Unidade PM: 24º BPM da Polícia Militar.	Unidade PC: 7ª Delegacia de Polícia.
Resp. PM: 1º TEN. OLIVEIRA	Resp. PC: DELEGADO ALEXEI.
Ação de Segurança Pública.	Número do Protocolo: <input type="text"/>
Qual Ação: <input type="text"/>	
Onde Executar: <input type="text"/>	
Como Executar: <input type="text"/>	
Quem: Executará: PC <input type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/> Ação Conjunta: <input type="checkbox"/> Outro Órgão: <input type="checkbox"/>	
Especificar Órgão: <input type="text"/>	
Envolverá Custos Adicionais: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Estimativa de Valor: <input type="text"/>	
Data de Envio: <input type="text"/> Data de Resposta: <input type="text"/>	

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A informação é enviada para o banco de dados da coordenação das atividades de polícia comunitária. Percebe-se que, com o encaminhamento da ação, é possível aplicar o terceiro estágio da arquitetura de conhecimento. Este estágio refere-se ao georreferenciamento das demandas. O campo com a descrição “onde executar” deve estar ligado à base de logradouros da segurança pública.

Importante destacar que, em Santa Catarina, essa base está integrada ao Sistema Integrado de Segurança pública (SISP) e ligada ao Sistema de Atendimento e Despacho de Emergências (SADE), que já conta com processamento de ocorrências em mapa.

Dessa forma, a demanda enviada deve ser geoprocessada pelo órgão central de segurança pública que realiza o controle das ações nos CONSEGs. Nesse momento, a demanda já deve aparecer para o CONSEG (comunidade), para o comandante de policiamento da área

(gestor público policial) e para a Coordenação Geral do CONSEGS da SSP. A Figura 63 Ilustra o geoprocessamento da demanda do CONSEG.

Figura 63 - Ilustração o Geoprocessamento de Demanda do CONSEG



Fonte: Adaptação do Mapa do Grupo de Pesquisa sobre Governo Eletrônico UFSC.

Ao disponibilizar as informações, deve-se ater ao nível de detalhamento das demandas enviadas pelo CONSEG. O processo deve ser norteado pela explicitação das ações que precisam ser desenvolvidas com o máximo de transparência possível, a fim de ser acessada pelos cidadãos no CONSEG.

O quarto estágio de aplicação da arquitetura de conhecimento envolve a verificação da demanda pelo gestor público da localidade. A verificação envolve por parte do gestor público o conhecimento de que as ações foram enviadas pelo CONSEG. Com a verificação, dá-se início ao processo de colocar em prática o plano de ação. Assim, o compromisso do gestor fica mais aparente, pois os controles internos do sistema agirão para acompanhar as ações, principalmente com referência à data do envio, a atuação contra o problema e as respostas ao CONSEG. As informações devem ser processadas pelo sistema para computar os indicadores de desempenho, que serão apresentados nos estágios seguintes da arquitetura de conhecimento. A responsabilidade pelo acompanhamento do geoprocessamento das demandas é do

comandante de policiamento da área que está inserido o CONSEG, mas a Coordenação Geral pode criar gatilhos de controle.

O estágio cinco de aplicação da arquitetura de conhecimento é sobre a resposta às demandas que foram enviadas ao gestor público. Nesse estágio, o gestor público responde ao CONSEG sobre as medidas tomadas para resolução do problema que foram organizadas pelo profissional de segurança pública responsável e evidenciadas pelos cidadãos do CONSEG. Cada ação desenvolvida para atender a demanda formulada necessita de resposta adequada do gestor público. O comandante da área deve reportar se seguiu o plano de ação ou se empregou outros meios para resolução do problema.

A Figura 64 mostra um modelo de formulário para resposta do gestor público à ação desenvolvida.

Figura 64 - Modelo de Formulário para Resposta à Ação

Dados de Identificação do CONSEG.	
CONSEG: Jurerê, Forte, Daniela.	Carta Constitutiva: 32.
Presidente: IVÂNIO ALVES DA LUZ	Responsável: (PM) 1º TEN. OLIVEIRA; (PC) DELEGADO ALEXEI.
Endereço: Avenida das Araia, 486, Jurerê Internacional.	Bairro: Jurerê. Cidade: Florianópolis.
Dados de Identificação da Unidade Policial.	
Unidade PM: 24º BPM da Polícia Militar.	Unidade PC: 7ª Delegacia de Polícia.
Resp. PM: 1º TEN. OLIVEIRA	Resp. PC: DELEGADO ALEXEI.
Resposta à Ação de Segurança Pública.	
Ação protocolo número: <input type="text"/>	Executada Como no Plano: Sim <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>
Justificativa da Mudança: <input type="text"/>	
Dificuldades: Financeira <input type="checkbox"/>	Resp. Outro Órgão Público: <input type="checkbox"/> Readequação Interna: <input type="checkbox"/>
Ação Desenvolvida: <input type="text"/>	
Ação finalizada: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento: <input type="checkbox"/>	
Data início da resposta: <input type="text"/>	Data da Conclusão da resposta: <input type="text"/>

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A resposta à ação solicitada deve informar se foi seguido o plano ou se houve modificação na forma de atuar para resolver o problema. Se o plano foi seguido, não é necessário justificar, mas se não foi seguido, será necessário além da justificativa à apresentação da nova ação

realizada. O gestor público tem assim duas alternativas possíveis, ou seja, adotar os meios que foram especificados ou apresentar a maneira alternativa para atendeu à solicitação. Este processo exige do gestor a mobilização dos meios disponíveis para resolução dos problemas, porém ele deve ter liberdade para atender às demandas de forma diversa do que foi solicitado. Essa liberdade não é total, pois os atos do gestor público devem ser motivados (MEIRELLES, 2005).

Os próximos três estágios da arquitetura estão alinhados com a quarta fase do método IARA, a aferição ou avaliação das respostas dadas aos problemas e o emprego de meios para verificação quantitativa e qualitativa das ações desenvolvidas pelo gestor público.

Assim, dando continuidade ao sexto estágio de aplicação da arquitetura de conhecimento, trabalha-se na aferição da resposta dada pelo gestor público à demanda encaminhada pelo CONSEG.

Na data de reunião pré-agendada do CONSEG, os membros realizam a avaliação da resposta dada pelo gestor público policial à demanda que necessita de atenção da unidade policial. O sistema lista as pendências de avaliação com base no protocolo de cadastramento das demandas enviadas para o gestor público. A Figura 65 mostra um modelo de avaliação da ação do gestor público.

Figura 65 - Modelo de Formulário para Avaliação da Ação

Dados de Identificação do CONSEG.	
CONSEG: Jurerê, Forte, Daniela.	Carta Constitutiva: 32.
Presidente: IVÂNIO ALVES DA LUZ	Responsável: (PM) 1º TEN. OLIVEIRA; (PC) DELEGADO ALEXEI.
Endereço: Avenida das Araia, 486, Jurerê Internacional. Bairro: Jurerê. Cidade: Florianópolis.	
Dados de Identificação da Unidade Policial.	
Unidade PM: 24º BPM da Polícia Militar.	Unidade PC: 7ª Delegacia de Polícia.
Resp. PM: 1º TEN. OLIVEIRA	Resp. PC: DELEGADO ALEXEI.
Avaliação da Resposta à Ação de Segurança Pública.	
Ação protocolo número: <input type="text"/>	Resposta condizia com o plano de ação: Sim <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>
Resposta resolveu o problema verificado: Total: <input type="checkbox"/> Parcial: <input type="checkbox"/> Não: <input type="checkbox"/>	
Avaliação descritiva:	<input type="text"/>
Tempo de resposta foi satisfatório: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Ação finalizada: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento: <input type="checkbox"/>	
Data início da resposta: <input type="text"/>	Data da Conclusão da resposta: <input type="text"/>

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Ao acessar as demandas cadastradas pelo CONSEG, devem ser listadas todas as ações desejadas. Entre elas, vão aparecer as respondidas pelo gestor público e as que ainda não foram atendidas. As atendidas devem ser avaliadas pelos membros do CONSEG. Os membros do CONSEG realizam a avaliação com base na percepção e dados sobre a resolução do problema na comunidade. Os profissionais de segurança pública podem auxiliar com o fornecimento de dados de atendimento de ocorrências, caso seja necessário.

A avaliação também é enviada para o banco de dados para processamento das informações e para disponibilização para acesso nos mapas.

O processo de participação eletrônica deve ser transparente para que o engajamento das pessoas seja crescente ao longo do tempo (KIM; LEE, 2012).

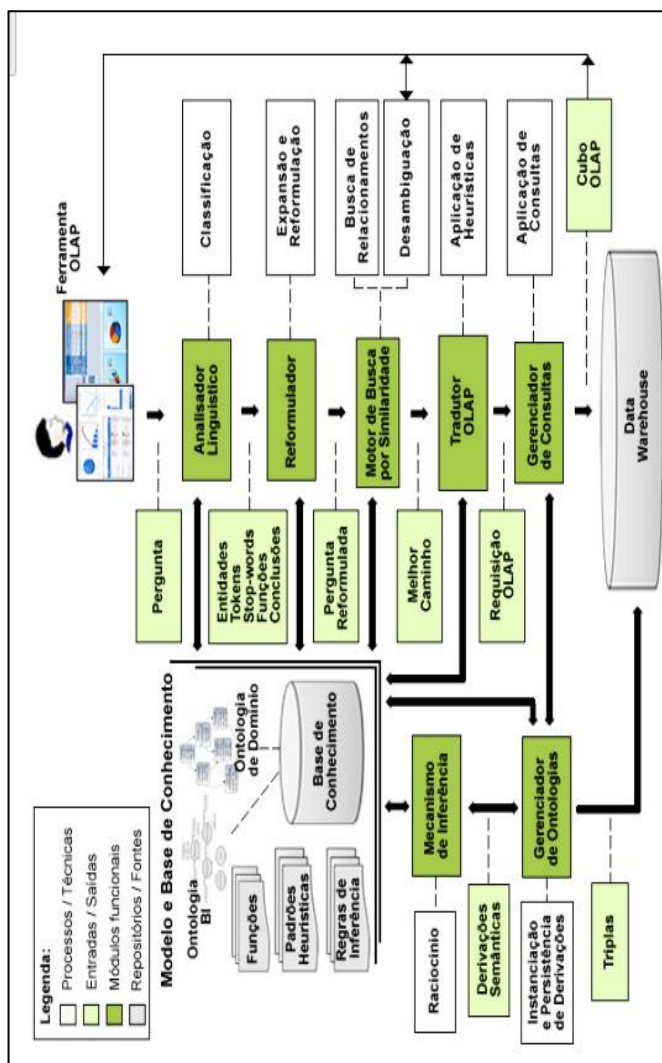
O sétimo estágio de aplicação da arquitetura de conhecimento prevê o emprego das tecnologias de análise de dados pela utilização das técnicas de *Business Intelligence*. Este estágio também está ligado à avaliação dos resultados alcançados. Contudo, o retorno não se limita à avaliação singular do CONSEG. O processo de utilização de ferramentas de análise de dados vai mais longe, pois procura realizar as análises voltadas à pluralidade de demandas desencadeadas nos vários CONSEGS, e que serão resolvidas por intermédio dos gestores públicos da segurança.

O propósito é comparar as ações executadas pelos gestores públicos e entender como o fenômeno da criminalidade vem gerando os problemas às comunidades. Verificar como a mobilização dos cidadãos nos CONSEGS pode ajudar a criar estratégias para enfrentar os problemas locais da comunidade.

Os dados e informações estarão disponíveis nos bancos de dados, assim é importante estruturar o *Data Warehouse* para desenvolver as possibilidades de extração de conhecimento.

Para atingir o resultado de uma adequada análise de dados, cita-se como exemplo o trabalho de SILVA (2011); o autor propôs uma arquitetura de *business intelligence* para processamento analítico baseado em tecnologias semânticas e linguagem natural. A figura 66 ilustra as potencialidades da arquitetura de *business intelligence*.

Figura 66 - Arquitetura Proposta de BI para Processamento Analítico



Fonte: SILVA (2011, p. 71).

Importante destacar que o OLAP é um dos processos de análise de dados, mas há outro, como o data mining, que trabalha com o KDD e KDT. Esses processos auxiliam na criação de indicadores e índices para gestão de metas de produtividade. Os dados e informações estarão disponíveis nos bancos de dados, assim a correta estruturação do Data Warehouse vai gerar as possibilidades para a extração de conhecimento.

Esses elementos para gestão do conhecimento podem guiar os passos a serem trilhados para desenvolver um processo contínuo de participação eletrônica. A observância da arquitetura de conhecimento para e-participação propicia aos CONSEGs mais dinamismo e controle das ações, e assim, mais credibilidade.

O oitavo estágio de aplicação da arquitetura de conhecimento versa sobre a criação de indicadores sobre a resolução dos problemas e avaliação de ações que são encaminhadas aos gestores públicos pelos CONSEGs. Esse estágio propicia um melhor controle das atividades por parte dos CONSEGs, que podem verificar os seus indicadores, para os comandantes de unidade de segurança pública, que podem acompanhar seus resultados e para a coordenação geral dos CONSEGs que terá meios de identificar e controlar as ações gerais desenvolvidas.

Nesse ponto, consegue-se observar a importância da arquitetura de conhecimento, pelo menos para aplicação nos CONSEGs. A Polícia Militar de Santa Catarina (PMSC) desenvolveu a métrica de indicadores empregando a análise de ambiente por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C). Entre os elementos de mensuração dos indicadores estabelecidos está a participação nos CONSEGs. Contudo, enquanto os outros indicadores de monitoramento recebem informações de atendimento de ocorrência da base de dados, os indicadores de Polícia Comunitária são alimentados de forma manual, com base no número de pessoas que participam das reuniões do CONSEG, e não nas efetivas ações da Polícia Militar no atendimento das demandas formuladas pelos cidadãos.

Esse fato ocorre devido à falta de sistema para formalização da participação do cidadão de maneira eletrônica. Assim, a arquitetura de conhecimento para e-participação já tem um diferencial de aplicação, se aplicado nessa área do setor público. A Figura 67, retirada da tese de doutorado de TASCA (2013), que desenvolveu a metodologia de indicadores e índices da Polícia Militar de Santa Catarina, evidencia a constatação.

Sobre o desenvolvimento de indicadores, Sell (et. al., 2014, p. 277) destacam que os sistemas de indicadores visam “potencializar o protagonismo dos atores locais, por meio do aumento do nível de percepção social, da estratificação de informações que orientem a tomada de decisão” do gestor.

O emprego de sistemas de monitoramento de indicadores pode ser desenvolvido por meio da utilização do business intelligence. Isso permite a avaliação dos resultados alcançados e os que se pretende alcançar pela apresentação de projeções e de sumários analíticos textuais (SELL et al, 2014).

Desse modo, a aplicação da arquitetura de conhecimento no desenvolvimento de soluções possibilita a geração de indicadores para serem analisados pela coordenação geral dos CONSEGs e pelos Comandantes de Unidades. Assim, poderão ser realizadas a mensuração e comparação das ações que efetivamente são desenvolvidas nos CONSEGs. Além disso, poderá gerar dados para compor o modelo de indicadores da PMSC de maneira automatizada.

O Nono estágio de aplicação da arquitetura de conhecimento está associado à criação de índices de gestão para gerar parâmetros de monitoramento das ações desenvolvidas pelos gestores públicos. Índices ou números índices são tidos como indicadores estatísticos que podem ser utilizados para comparar séries de valores coletados ao longo de vários períodos.

Os parâmetros de controle podem ser construídos com *dashboard* (painel de Controle). O emprego das técnicas de OLAP ajuda no desenvolvimento das visualizações necessárias para estipular os critérios a serem observados na construção dos painéis de controle.

Silva (2011) menciona que o OLAP disponibiliza funcionalidades, as quais podem ser destacadas, dentro da capacidade analítica das técnicas, as citadas pelos autores:

- *slice-dice*: capacidade de acessar o DW por meio de qualquer de suas dimensões de maneira igual. É o processo de separação e combinação de dados com várias possibilidades de cruzamento de informações. (KIMBALL; ROSS, 2002);
- *drill-up* ou *roll-up*: permitem navegar até um nível ou hierarquia de detalhe imediatamente superior (mais granular) a partir de uma dimensão. Normalmente associado à ação de remover um cabeçalho de linha ou coluna para resumir um conjunto de dados (INMON, 2005; KIMBALL; ROSS, 2002);

- *drill-across*: possibilita a combinação de dados entre duas ou mais tabelas de fatos em um única análise, quase sempre envolvendo consultas separadas que são posteriormente unidas (KIMBALL; ROSS, 2002);
- *drill-through*: ocorre quando o usuário faz análises de distintas visões proporcionadas por troca de informações entre dimensões, por exemplo, o usuário realiza análises de indicadores pela dimensão geografia e posteriormente passa a analisar sobre a dimensão tempo (SELL, 2006).

Para os membros dos CONSEGs esta funcionalidade pode ajudar no acompanhamento das demandas verificadas e respondidas. Para os gestores públicos policiais, é de grande valia para identificar o comportamento das resoluções ao longo do tempo e corrigir possíveis inconsistências. Entretanto, para a coordenação geral dos CONSEGs o número de controles pode auxiliar na gestão eficiente das ações realizadas.

O décimo estágio da arquitetura de conhecimento envolve a construção de uma base de boas práticas. Assim, as avaliações das ações desenvolvidas para os CONSEGs que tenham melhor repercussão na avaliação e com bons apontamentos dos indicadores poderão compor um rol de boas práticas para serem acessadas por outros gestores policiais que tenham problemas similares que já tenham sido resolvidos. Essa iniciativa evita que novos CONSEGs precisem partir do início na proposição de ações para resolver problemas que já afetaram outras comunidades. Os gestores podem também recorrer à base para resolver problemas similares que as ações propostas possam não resultar na resolução. Sobre esse aspecto, a engenharia do conhecimento vislumbra a possibilidade de utilização de Sistemas Baseados em Caso (RBC) para reutilização de conhecimento para resolver problemas similares (SILVA, 2009).

Assim, finaliza-se a exposição da possível aplicação da Arquitetura Conceitual de Conhecimento para e-participação nos Conselhos Comunitários de Segurança Pública.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese conduziu a investigação no sentido de observar como o conhecimento produzido pelo processo de e-participação poderia contribuir para reduzir os impactos evidenciados pela teoria da agência na gestão pública.

Assim, guiando-se pelo método de abordagem sistêmico e seguindo os passos que foram determinados na abordagem metodológica, trilhou-se o processo para estruturação da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação, com objetivo de contribuir com a redução dos problemas evidenciados pela Teoria da Agência no setor público.

A persecução das etapas da pesquisa partiu da análise do referencial teórico, substanciada em três pontos, ou seja, teoria da agência, governo eletrônico (e-participação) e engenharia do conhecimento.

Desta forma, iniciou-se a caminhada pela apresentação da teoria da agência e a aplicabilidade de seus pressupostos no setor público. Como visto, a teoria da agência trabalha a questão do gestor público, ou privado, utilizar os conhecimentos adquiridos na condução dos negócios para auferir ganhos individuais em detrimento dos detentores dos meios de produção (Principal). Apontou-se que na esfera pública o proprietário dos meios de produção é a sociedade. Dessa forma é para a sociedade que os retornos deveriam ser canalizados.

Como forma de combater essa possível prática pelo gestor público, a literatura aponta para redução da assimetria de informação, transparência das ações, *accountability* e aumento do controle social.

A correção destes problemas passa pelo monitoramento do fluxo de informação para coibir a assimetria de informação e do controle das ações dos gestores para facilitar a transparência das ações desenvolvidas. A criação de meios para favorecer a prestação de contas para a sociedade é fundamental, pois possibilita que se organize um constante acompanhamento nas ações desenvolvidas pelos gestores públicos.

Na continuação, evidenciou-se o processo evolutivo do governo eletrônico, com observação dos modelos de maturidade na literatura. Analisou-se os termos que são utilizados, como a e-democracia, a e-cidadania e a e-participação. Ressaltou-se o entendimento acerca da e-participação no cenário do governo eletrônico e o governo aberto como instrumentalizador de ações objetivas de interação entre cidadão e governo.

Nota-se que o gradativo amadurecimento do e-gov possibilitou a emergência de modelos de maturidade, bem como a criação do movimento de governo aberto.

Essa maturidade também possibilitou a chamada democracia eletrônica, que, segundo se verificou, é um guarda-chuva para iniciativas de e-voto, e-cidadania, e-participação, entre outras apresentadas na discussão.

Percebeu-se que a participação eletrônica guarda certas peculiaridades. Ela procura engajar as pessoas no processo participativo que visa os retornos necessários para sua comunidade.

Verificou-se que embora os esforços de engajar as pessoas sejam bem aceitos, não há muito empenho em alguns países para disponibilizar os meios para uma efetiva e-participação. Ficou latente essa percepção.

No fechamento do referencial teórico apresentou-se a visão geral sobre a engenharia do conhecimento e seu alinhamento com a gestão do conhecimento. A engenharia do conhecimento gera um diferencial no processo de aquisição, organização, compartilhamento e reutilização do conhecimento. As metodologias, as técnicas e as abordagens teóricas possibilitam o desenvolvimento de constructos para resolução de problemas de gestão do conhecimento para organizações públicas e privadas. Percebeu-se que processo de e-participação necessita não apenas das TICs, mas de inovação para a canalização e o monitoramento das demandas para interação entre o cidadão e o governo. A maneira de garantir a inovação no processo é empregar a engenharia do conhecimento.

Superado o desenvolvimento teórico da tese, procurou-se adentrar no desenvolvimento metodológico da arquitetura de conhecimento para e-participação. Neste sentido, foram identificados ao longo da pesquisa os requisitos, que estavam presentes no referencial teórico, para dar sustentação à estruturação da arquitetura para e-participação. Esses requisitos emergiram de 10 elementos de superação que foram trabalhados como estágios a serem superados.

Assim, estruturaram-se os passos para o desenvolvimento da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação.

Na arquitetura de conhecimento, procurou-se encadear os estágios para preparar as instituições públicas para o processo participativo eletrônico. Dessa forma, por meio dos dez estágios que foram descritos, procurou-se vislumbrar os passos e as premissas a serem seguidas quanto às medidas a serem adotadas para preparar a instituição para um processo de interação eletrônica entre cidadão e governo.

Para observar o comportamento do possível emprego da arquitetura, foi necessário vislumbrar a aplicação no setor público.

O setor escolhido foi o Conselho Comunitário de Segurança, que está na área da segurança pública.

Assim, expôs-se a filosofia de Polícia Comunitária como eixo estruturante para democracia participativa, apresentando o Conselho Comunitário de Segurança como meio de operacionalização da filosofia de Polícia Comunitária. Descreveu-se a base legal e a forma de atuação dos profissionais de segurança pública no Conselho Comunitário de Segurança (CONSEG).

A tese finalizou-se pela análise da aplicabilidade da arquitetura de conhecimento para e-participação nos Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEG).

A verificação da arquitetura de conhecimento seguiu os estágios delimitados na sua estruturação. Dessa forma, primeiramente, procurou-se entender o funcionamento do CONSEG, analisando a base legal, as atribuições e a forma de interação com o governo. Trabalhou-se a questão sobre a filosofia de polícia comunitária.

Foi necessário realizar uma visita técnica na Coordenação Geral dos CONSEGS da SSP para levantar as necessidades do setor e conversar sobre os possíveis retornos da arquitetura de conhecimento.

A realização do treinamento no curso de promotor de polícia comunitária ajudou para entender a dinâmica de interação entre CONSEG e gestor público. Essas ações serviram para procurar entender o domínio de conhecimento da aplicação da arquitetura de conhecimento.

Por fim, vislumbrou-se a aplicação da arquitetura conceitual de conhecimento para e-participação no CONSEG e restou evidenciado que ela conduz a um processo de gestão do conhecimento para o órgão público. O processo possibilita a transparência, a *accountability* e o controle social, reduzindo a possibilidade de ocorrência dos problemas da agência do gestor público. A engenharia do conhecimento dotou a arquitetura de meios para controlar as ações de forma dinâmica e facilitar a gestão do processo de participação.

A base de boas práticas ajudaria muito a resolução de problemas similares e possibilitaria a reutilização dos conhecimentos já produzidos por outros gestores públicos na resolução de problemas. Contudo, não houve caso de implementação prática desse estágio.

6.1. RECOMENDAÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Como trabalhos futuros a serem desenvolvidos, é recomendada a criação de um sistema para o CONSEG, tendo como amparo a arquitetura de conhecimento para e-participação. A possibilidade de emprego da arquitetura gerou conhecimento para dar continuidade de aplicação de um sistema de conhecimento para dar suporte aos CONSEGs. Percebeu-se a fragilidade na forma de canalização das demandas e a possibilidade de agir conforme a vontade do gestor público encarregado. O emprego das tecnologias aliado à condução do processo de e-participação conduzirá, sem dúvidas, a uma gestão diferenciada para as ações dos profissionais de segurança pública, que atuam diretamente junto os CONSEGs, aos comandantes de policiamento e a coordenadoria geral dos CONSEGs.

Os profissionais ganharam mais credibilidade e a filosofia de polícia comunitária dará um salto com o processo de participação eletrônica.

Os comandantes poderão focar muitas ações na prevenção de problemas por meio das ações demandadas pelos cidadãos. Isso gera mais confiança da população no processo de participação que ganhará mais força junto as comunidades.

A coordenação geral dos CONSEGs passará de um recebedor de documentos para arquivamento em um gestor dotado de ferramentas de análise de dados de ações e, assim, um desenvolvedor de políticas públicas voltadas a atender as necessidades dos cidadãos e dos comandos de policiamento. Propiciará uma base de boas práticas aos CONSEGs que reduzirá os esforços no atendimento das necessidades das comunidades.

Os indicadores bem trabalhados pode auxiliar numa melhor alocação de profissionais que internalizaram o propósito da polícia comunitária.

Desta forma, toda sociedade colhe os frutos de uma gestão adequada do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABDOULLAH, Fath-Allah; LAILA, Cheikhi; QUTAISH, Rafa E. Al-; IDRI, Ali. **E-Government Maturity Models: A Comparative Study**. International Journal of Software Engineering & Applications. 2014.

ADORNO, Sérgio. Exclusão socioeconômica e violência urbana. Porto Alegre: **Revista Sociologias**. 2002.

ALBRECHT, Steffen; KOHLRAUSCH, Niels; Kubicek, Herbert; LIPPA, Barbara; MÄRKER, Oliver; TRÉNEL, Matthias; VORWERK, Volker; WESTHOLM, Hilmar; WIEDWALDP, Christian.
eParticipation – Electronic Participation of Citizens and the Business Community in eGovernment. Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH. 2008.

ALBUQUERQUE, João Henrique M. de; ANDRADE, Calcilda Soares de; MONTEIRO, Geiziane Braga; RIBEIRO, Juliana Cândido. Um estudo sob a óptica da Teoria do Agenciamento sobre a *accountability* e a relação Estado-Sociedade. In: **Anais do 7º Congresso da USP de Controladoria e Contabilidade em Prol do desenvolvimento**. São Paulo. 2007. Disponível em <<http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos72007/660.pdf>>. Acesso em: 23.mar.2015.

ALHOMOD, Sami M.; SHAFI, Mohd. M. Best Practices in E government: A review of Some Innovative Models Proposed in Different Countries. **International Journal of Electrical & Computer Sciences (IJENS)**. 2012. Disponível em: <<http://www.ijens.org>>. Acesso em: 23.Mar.2015.

ALMAZAN, Rodrigo. S.; GIL-GARCIA, J. Ramón. E-Government Portals in Mexico. **Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications**. 2008. Disponível em: <<http://www.igi-global.com/chapter/electronic-government-concepts-methodologies-tools/9818>>. Acesso em: 23. Jun. 2015.

ALMEIDA, Maria A. Fernandes. **Introdução ao Estudo das Redes Neurais Artificiais**. 2004. Disponível em: <<https://intranet.dcc.ufba.br>>. Acesso em: 22 mar. 2014.

ALVES, João Bosco da Mota. **Teoria de Sistemas**: em busca da interdisciplinaridade. Florianópolis: Instituto Stela, 2012.

ANDERSEN, Kim Viborg; HENRIKSEN, Helle Zinner. **E-government** modelos de maturidade: Extensão do modelo Layne e Lee. *Government Information Quarterly*. 2006.

APO (Asian Productivity Organization). **Knowledge Management Tools and Techniques Manual Asian Productivity Organization. Asian Productivity Organization**. Tokyo. 2010. Disponível em: <http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-43_KM-Tools_and_Techniques_2010/IS-43_KM-Tools_and_Techniques_2010.pdf>. Acesso em: 23.Set. 2015.

ARRUDA, Giovana Silva de; MADRUGA, Sergio Rossi; FREITAS JUNIOR, Ney Izaguirry de. A Governança Corporativa e a Teoria da Agência em Consonância com a Controladoria. **Revista de Administração da UFSM**. 2008. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2/index.php/reaufsm/article/view/570/430>>. Acesso em: 12.Jan.2015.

ASSIS, Marluce M. Araújo; VILLA, Tereza C. Scatena. Controle social e a democratização da informação: um processo em construção. **Revista Latino-am Enfermagem**. 2003. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br>>. Acesso em: 25/02/2015.

ÅSTRÖM, Joachim; HINSBERG, Hille; JONSSON, Magnus E.; KARLSSON, Martin. **Citizen centric e-participation**: Case studies on e-participation policy: Sweden, Estonia and Iceland. *Praxis Center for Policy Studies*. 2013. Disponível em: <<http://www.diva-portal.org>>. Acesso em: 21.Mar.2015.

BARBOSA, Alexandre F.; COSTA, Joaquim; OLIVEIRA, João Batista F. **Apresentação no Painel do Congresso de Inovação e Informática na Gestão Pública**: Uma Avaliação dos Avanços e Tropeços do Governo Eletrônico CONIP, 2009.

BARROS, M. E. D. O controle social e o processo de descentralização dos serviços de saúde. In: **Incentivo à Participação Popular e Controle Social no SUS**: textos técnicos para conselheiros de saúde. Brasília: IEC, 1998.

BCPR-UNDP. Knowledge Management Toolkit. **Bureau for Crisis Prevention and Recovery** - United Nations Development Programme. 2007. Disponível em: <
<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/p%26i%20to%20p%20ost.pdf>>. Acesso em: 26.Out.2015.

BECKER, Gary S. Crime And Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**: Reprinted in Chicago Studies In Political Economy, Edited By G.J. Stigler. Chicago: The University Of Chicago Press, 1988.

BELANGER, France.; HILLER, Janine. S. A framework for e-government: privacy implications. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 1, p. 48-60, 2006

BEMFICA, Juliana do Couto; BORGES, Mônica Erichsen Nassif. Aprendizagem organizacional e informação. **Revista Ciência da Informação**. Ci. Inf. vol.28 n.3 Brasília Sept./Dec. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 26.Ago.2013.

BERGER, Marciele; MEZZAROBÀ, Orides; SANTOS, Paloma Maria. E-democracia: possibilidades e a experiência brasileira frente aos novos sistemas: in: MEZZAROBÀ, Orides e GALINDO, Fernando (Eds.). **Democracia Eletrônica**. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, Lefis Series, 2010.

BERLE, A.; MEANS, G. **The Modern Corporation and Private Property**. New York: Macmillan, 1932.

BERNERS-LEE, Tim. **Putting Government Data online**. W3C. 2009. Disponível em:< <https://www.w3.org/DesignIssues/GovData.html>>. Acesso em: 28;Dez. 2015.

BERTALANFFY, L. Von. **General systems theory**. Yearbook of the Society for General Systems Research, 1956.

BERTUCCI, Guido; QIAN, Haiyan. **E-Participation and E-Government: Understanding the Present and Creating the Future.** United Nations. New York, 2007. Disponível em: <<http://unpan1.un.org>>. Acesso em: 24.Ago.2012.

BERZTISS, Alfs T. Capability Maturity. In: SCHWARTZ, David G.; TE'ENI, Dov. **Encyclopedia of Knowledge Management.** 2. Edição. London. Idea Group Reference. 2011.

BIASIOTTI, Maria Angela; NANNUCCI, Roberta. **Learning to Become an E-citizen: The European and Italian Policies.** Knowledge Management in Electronic Government. Lecture Notes in Computer Science. Springer, Volume 3035, pp 269-280, 2004.

BIER, Clerilei; MARQUES, Caroline de Andrade. Controle Social e *Accountability*: um novo olhar para transparência pública dos contratos administrativos. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZARROBA, Orides. **Direito, Governança e Tecnologias:** princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.

BIOLCHINI, Jorge; MIAN, Paula Gomes; NATALI, Ana Candida Cruz. TRAVASSO, Guilherme Horta. **Systematic Review in Software Engineering.** Systems engineering and computer science department. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro. 2005. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br>>. Acesso em: 15/12/2014.

BODEN, Cordula; FISCHER, Jessika; HERBIG, Kathrin, SPIERLING, Ulrike. CitizenTalk: **Application of Chatbot Infotainment to E-Democracy. Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment.** Lecture Notes in Computer Science. Springer. Volume 4326, pp 370-381, 2006.

BRASIL. Comitê Executivo do Governo Eletrônico. **Oficinas de Planejamento Estratégico** – relatório consolidado – Comitês Técnicos. Brasília. 2004. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/diretrizes-de-governo-eletronico/>>. Acesso em: 21. Jun.2014.

BRASIL. CRFB. **Constituição da Republica Federativa do Brasil.** Congresso Nacional. Brasília. Distrito Federal. 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 28.Set. 2014.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.201**, de 14 de Fevereiro. Fundo Nacional de Segurança Pública – FNSP. Brasília. Distrito Federal. 2001.

BRASIL. **Lei Federal nº 5.172** de 25 de Outubro de 1966. Código Tributário Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em 28.Set. 2014.

BRISOLLA, S. N. **Indicadores para apoio à tomada de decisão**. Ciência da Informação. V. 27, p. 221-225. maio/ago. 1998.

BUNGE, Mario. **Emergence and Convergence: Qualitative Novelty and the Unity of Knowledge**. University of Toronto Press, 2003.

BUSCHMANN, Frank; HENNEY, Kevlin; SCHMIDT, Douglas C. **Pattern-oriented software architecture: on patterns and pattern languages**. ed. São Francisco, USA: Wiley & Sons, 2007.

BUSQUETS, José. M. **Analisis comparado del poder judicial electrónico em America Latina**. Primeiro Encontro Ibero Latino Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Em 27 e 28 de junho de 2007. Disponível em: <<http://lefis.unizar.es>> Acesso em: 25.Set. 2014.

CAMARGO, Marta Rocha. **Gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CAPRA, Fritjof. **A teia da Vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 11 ed. SP: Editora Cultrix, 1996.

CARIONI, Leandro. **Governo Eletrônico**: Capítulos 1, 2 e 3 do Livro Verde. Transparência de apresentação em aula. 2003. Ministrada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em:<<http://institutoi3g.org.br>>. Acesso em: 25/05/2014.

CARVALHO, Antônio Ivo de. **Conselhos de Saúde no Brasil:** participação cidadã e controle social. Universidade do Texas. Editora Fase. 1995.

CARVALHO, Marisa Araujo. Modelos de Maturidade de e-Gov baseados na Gestão do Conhecimento. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAROBÀ, Orides. **Direito, Governança e Tecnologias:** princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede:** a era da informação: economia, sociedade e cultura. 8 ed. v. 1. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Aldemar Araujo. **Revisão Sistemática e Meta-análise.** 2001. Metodologia.Org. Disponível em: < <http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/meta1.PDF> >. Acesso em: 15/10/2014.

CAVALCANTE, Mônica Clark Nunes; DE LUCA, Márcia Martins Mendes. Controladoria como Instrumento de Governança no Setor Público. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade.** 2013. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/download/17909>>. Acesso em: 12.Jan.2015.

CELSO, Rafael Prado; DA SILVA, Sidney Jard; COELHO, Fernando De Souza. Análise Comparativa das Políticas de Governança. **Revista Debates.** 2012.

CEN (COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION). European Guide to Good Practice in Knowledge Management. Part 1: **Knowledge Management Framework.** CWA14924-1. Brussels: CEN, 2004. Disponível em: <<http://www.fraserhealth.ca>>. Acesso em: 10.Out.2014.

CGU. Controladoria Geral da União. **Sítio da Controladoria Geral da União.** Brasília, 2014. Disponível em: < <http://www.governoaberto.cgu.gov.br/a-ogp/o-que-e-a-iniciativa>>. Acesso em: 05. Jan. 2016.

CHAHIN, A.; CUNHA, M. A.; KNIGHT, P. T.; PINTO, S. L. **e-gov.br:** A próxima revolução brasileira. São Paulo. Prentice Hall. 2004.

CISCO. **e-Government Best Practices**: learning from success, avoiding the pitfalls. Cisco Internet Business Solutions Group. The World Bank. 2007.

CITY CHICAGO. **The City of Chicago Tecnology Plan**. Chicago, 2013. Disponível em: < <http://techplan.cityofchicago.org/wp-content/uploads/2013/09/cityofchicago-techplan.pdf>>. Acesso em: 06. Jan. 2016.

CLARKE, M.; OXMAN, A. D. (Ed.). Cochrane Reviewers' Handbook 4.1. In: **Review Manager**. Version 4.1. Oxford: The Cochrane Collaboration, 2000.

CORREIA, Laíse Ferraz; AMARAL, Hudson Fernandes. Arcabouço teórico para os estudos de governança corporativa. **Revista de Gestão**. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36642/39363>>. Acesso em: 15.Jan.2015.

CLARKE, Ronald V.; ECK John E. **Crime Analysis For Problem Solvers**: In 60 Small Steps. U.S. Department of Justice. Office of Community Oriented Policing Services. Center for Problem-Oriented Policing. 2005. Disponível em: < <http://www.cops.usdoj.gov/pdf/crimeanalysis60steps.pdf>>. Acesso em: 25. Out.2015.

COSTA, Claudio Augusta Da. ALVES, Cristina Cordeiro. **Policimento Comunitário na cidade de Lages/SC**: reflexos e reflexões acerca do processo de violência institucional e participação popular (Pesquisa para o Encontro Internacional, Participação, Democracia e Políticas: Aproximando agendas e agentes). São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.fclar.unesp.br>>. Acesso em: 30. Abr. 2014.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Tratado de Direito Administrativo**. Polícia administrativa. Rio de Janeiro: Forense, 1968.

CRUZ, Cláudia Ferreira; FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa; SILVA, Lino Martins da; MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva. **Transparência da Gestão Pública Municipal**: Um Estudo a partir dos

Portais Eletrônicos dos Maiores Municípios Brasileiros. Revista da Administração Pública. 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br>>. Acesso em: 22.mar.2015.

DALAKIOURIDOU, Efpraxia; SMITH, Simon; TAMBOURIS, Efthimios; TARABANIS, Konstantinos. Electronic Participation Policies and Initiatives in the European Union Institutions. **Social Science Computer Review**. 2012.

DALLARI, Dalmo. **Direitos Humanos e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998.

DALMACIO, Flávio Zoboli; NOSSA, Valcemiro. **A Teoria de Agência Aplicada aos Fundos de Investimento**. FUCEPE Business School. 2004. Disponível em:< http://www.fucepe.br/_public/producao_cientifica/2/Flavia%20Zoboli%20-%20Teoria%20de%20agencia.pdf>. Acesso em: 22.mar.2015.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual** (Campus, Eds.). Rio de Janeiro, 1998.

DE ARAÚJO, Richard Medeiros; ARAÚJO, Maria Arlete Duarte; ALLOUFA, Jomária Mata Lima; LOPES, Alba Oliveira Barbosa. **Electronic government: A study on the possibilities for citizen participation**. Informação e Sociedade. 2013.

DI MARIA, Eleonora; RIZZO, Luca Simone. e-Democracy: the participation of citizens and new forms of the decision-making process. In: **On Line Citizenship: Emerging Technologies for European Cities**. (Org) MARIA, Eleonora; MICELLI, Stefano. Springer. 2005.

DIAS, Maria Madalena; PACHECO, Roberto Carlos dos Santos. Uma visão geral de metodologias para desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento. **DataGramaZero** - Revista de Ciência da Informação - v.10 n.5. 2009. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out09/Art_03.htm#R1>. Acesso em: 21. Mar.2015.

DINIZ, Eduardo. **Governo Digital**. Montevideu: Associação Latino-Americana de Integração (ALADI), 2002.

DOMINGUE, John I. VITAL **Workbench**. 1997. Disponível em: <<http://people.kmi.open.ac.uk/domingue/vital/vital.html>>. Acesso em: 18. jun. 2014.

DZIEKANIAK, Gisele Vasconcelos. **Método para Inclusão de Conhecimento Presente em Mídias Sociais no Aprimoramento de Plataformas de Governo Eletrônico**. [Tese] Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

ECCO, Ivan Luiz; RIBEIRO, Ronaldo; KOCK, Klara Friederike; MARCON, Rosilene; ALBERTON, Anete. Teoria de agência em uma organização sem fins lucrativos. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios**. 2010. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br>>. Acesso em: 12.Jan.2015.

ESTRÁZULAS, Jimi Aislan. **Sistema de Comunicação Digital**: uma visão sistêmica e autopoietica da Lógica não-linear do Universo Digital. [Dissertação] Programa de Pós-Graduação em Ciência da Comunicação. Universidade Federal do Amazonas. 2010. Disponível em: <<http://www.ppgccom.ufam.edu.br/attachments/article/209/Jimi%202.pdf>>. Acesso em: 05. Jan. 2016.

FARIAS, Paulo José Leite. Ordem Urbanística e a Prevenção da Criminalidade. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília a. 42 n. 168 out./dez. 2005. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/182/R168-12.pdf>>. Acesso em: 28. Out.2015.

FATH-ALLAH, Abdoullah; CHEIKHI, Laila; AL-QUTAISH, Rafa. E.; IDRI, Ali. E-Government Maturity Models: A Comparative Study. **International Journal of Software Engineering e Applications (IJSEA)**, 2014. Disponível em: <<http://airccse.org/journal/ijsea/papers/5314ijsea06.pdf>>. Acesso em: 12 Nov. 2014.

FELSON, Marcus; CLARKE, Ronald. **Opportunity Makes the Thief**. Police Research Series, Paper 98. London: Home Office, 1998. Disponível em: <

<http://www.popcenter.org/library/reading/pdfs/thief.pdf>>. Acesso em: 25. Out. 2015.

FERREIRA, Marcus Vinicius Anaticles da Silva. **Framework com as contribuições da convergência digital possibilitada pela utilização das tecnologias interativas da TV digital, associadas ao uso dos dispositivos móveis digitais, para a evolução do modelo brasileiro de governo eletrônico**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FREITAS, Olival de Gusmão Júnior. **Um Modelo de Sistema de Gestão do Conhecimento para Grupos de Pesquisa e Desenvolvimento**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2003.

GARAU, Chiara. **Focus on Citizens: Public Engagement with Online and Face-to-Face Participation - A Case Study**. Future Internet. 2012. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/1999-5903/4/2/592/htm#sthash.1UWdTXkn.dpuf>>. Acesso em: 12/11/2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projeto de Pesquisa**. 5ª Edição. Editora Atlas. São Paulo. 2010.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. Atlas. São Paulo. 1994.

GIUGLIANI, Eduardo; SÁ, Mohana Faria de; TODESCAT, Marilda, VARVAKIS, Gregorio; SANTOS, Neri dos. **Políticas mundiais para o desenvolvimento econômico baseadas em conhecimento e inovação**. 2007. Disponível em: <http://www.egc.ufsc.br/observatorio/pdf/Políticas_Mundiais_de_Desenvolvimento_Baseadas_em_Conhecimento_e_Inovacao_V_01.pdf>. Acesso em: 15. Mai.2010.

GOLDSTEIN, Herman. **Problem oriented policing**. New York, EUA: Copyright, 1990.

GREGÓRIO, Álvaro. BOLLIGER, Sérgio. Ferramentas Colaborativas em Governo: Recomendações e alternativas de uso no serviço público eletrônico. **Congresso CONSAD de Gestão Pública**, 2008.

GROFFE, Renato Jose. **Arquitetura de Sistemas de Informação**: uma visão geral. 2012. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br>>. Acesso em: 25.Nov.2016.

HATLEY, Derek; HRUSCHKA, Peter; PIRBHAI, Imtiaz. **Process for System Architecture and Requirements Engineering**. Dorset House Publishing, 2000.

HEALD, David. Fiscal Transparency: Concepts, Measurement and UK Practice. **PublicAdministration**. 2003. Disponível em: <<http://www.davidheald.com/publications/ftheald.pdf>>. Acesso em: 22.Mar.2015.

HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDÁ, Michael F. Van. **Teoria da contabilidade**. Editora Atlas. São Paulo. 1999.

HILLMAN, Arthur. **Organização da Comunidade e planejamento**. 3. Ed. Trad. Marília Diniz Carneiro e Marina Teles de Maneses. Rio de Janeiro: Agir, 1974.

HIPÓLITO, Marcello Martinez; TASCA, Jorge Eduardo. **Superando o Mito do Espantalho**: uma polícia orientada para a resolução dos problemas de segurança pública: Editora Insular, 2012.

HOMMERDING, Nadia; VERGUEIRO, Waldomiro. Profissionais da informação e o mapeamento do conhecimento nas organizações: o caso da KPMG Brasil. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 2, n. 1. jul/dez, 2004.

INÁCIO, Sandra R. da Luz. **Conversão do Conhecimento**: Interação entre o Conhecimento Tácito e Conhecimento Explícito. Publicado em Artigonal, 2008. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/gestao-artigos/quatro-modos-de-conversao-do-conhecimento-523599.html>>. Acesso em: 6. Set. 2009.

INMON, W. H. **Building the Data Warehouse**. 4. ed. New York: John Wiley & Sons, 2005.

JACKSON, Nicki. **Handbook: Systematic Reviews of Health Promotion and Public Health Interventions**. London: The Cochrane Collaboration, 2004.

JARDIM, José Maria. **Governo Eletrônico no Brasil: o portal rede governo**. Arquivística.net – www.arquivistica.net, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p. 28-37, jan./jun. 2007. Disponível em: <www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=3155>. Acesso em: 28. Set. 2015.

JENSEN, M.; MECKLING, W. **The Nature of Man**. *Journal of Applied Corporate Finance*, v. 7, n. 2, p. 4-19, 1994. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=5471>>. Acesso em: 21.dez.2014.

JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and capital structure. **Journal of Financial Economics**. 1976.

JESUS, Heider Alvarenga de. **Revisão Sistemática de Engenharia de Software Experimental In Vitro: Uma Análise Preliminar**. Lavras/MG. 2013. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/handle/1/5066>>. Acesso em: 15/10/2014.

KAMEI, Fernando Kenji. **Introdução a revisão Sistemática da literatura**. 2011. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/fkenjikamei/introduo-reviso-sistemtica-da-literatura>>. Acesso em: 25/09/2014.

KAROKOLA, Geoffrey; YNGSTRÖM, Louise; KOWALSKI, Stewart. **Secure e-Government Services: a comparative analysis of e-government maturity for the developing regions – the need for security services**. International Journal of Electronic Government Research. 2012.

KENDAL, S. L.; CREEN, M. **An Introduction to Knowledge Engineering**. Springer-Verlag London Limited, 2007.

KHAN KS, Ter Riet G; GLANVILLE J; SOWDEN, AJ, KLEIJNEN J. **Editors for the NHS Centre for Reviews and Dissemination (CRD)**. Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness. CRD's Guidance for Carrying Out or Commissioning Reviews. 2nd Edition.

CRD Report No. 4. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York. 2000.

KIM, Dong-Young; GRANT, Gerald. E-government maturity model using the capability maturity model integration. **Journal of Systems and Information Technology**, Vol. 12 Iss: 3, pp.230 – 244, 2010.

KIM, Soonhee; LEE, Jooho. E-Participation, Transparency, and Trust in Local Government. **Public Administration Review**. Volume 72, Issue 6, pages 819–828, November/December 2012.

KIMBALL, R.; ROSS, M. **The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling**. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. EBSE Technical Report. EBSE 2007-001, Software Engineering Group. School of Computer Science and Mathematics. Keele University and Department of Computer Science. University of Durham. 2007. Disponível em: <<https://www.cs.auckland.ac.nz>>. Acesso em: 23/10/2014.

KOH, Chang E.; RYAN, Sherry; PRYBUTOK, Victor R. Creating value through managing knowledge in an e-government to constituency (G2C) environment. **The Journal of Computer Information Systems**, v. 45, n. 4, p.32-41, 2005.

LABELLE, Blair. **Levantamento de Governo Aberto**. Cidade Cleak, 2012. Disponível em: <http://guelph.ca/wp-content/uploads/GuelphOGF_Framework_Nov2012.pdf>. Acesso em: 24 nov 2015.

LAYNE Karen; LEE, Jungwoo. Developing fully functional E-government: A four stage model. **Government Information Quarterly**. Elsevier Science. 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X01000661>>. Acesso em: 23.Abr.2014.

LAZZARINI, Álvaro. **Estudos de direito administrativo**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.

LEE, Gwanhoo; KWAK, Young H. **An Open Government Implementation Model**: moving to increased public engagement. IBM Center for The Business of Government. 2011. Disponível em: <<http://www.businessofgovernment.org>>. Acesso em: 25. Out. 2014.

LIMA, Renato Sérgio de; PAULA, Liana de. **Segurança Pública e violência**: o Estado está cumprindo seu papel?. 1ª Ed., 1ª Reimpressão - São Paulo: Editora Contexto. 2008.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico**: a pesquisa bibliográfica. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe.pdf>>. Acesso em: 25/09/2014.

LOPES, Luiz Fernando; GONÇALVES, Alexandre Leopoldo; TODESCO, José Leomar. Um Modelo de Engenharia do Conhecimento Baseado em Ontologia e Cálculo Probabilístico para Apoio ao Diagnóstico. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**. 2011. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br>>. Acesso em: 26. Nov.2014.

LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Tradução de Ana Cristina Arantes Nasser. Petrópolis: Vozes, 2009.

MACHADO, Júlio César da Rosa. **O Erro na Construção do Conhecimento Sob a Perspectiva do Construtivismo Sistemico Autopoietico**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação. Porto Alegre. 2007.

MACIEL, Cristiano. **Um método para mensurar o grau de maturidade na tomada de decisão e-democrática**. (tese de Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Computação. Universidade Federal Fluminense. Niteroi. 2008. Disponível em:<<http://200.17.141.213/~gutanunes/hp/TCI/teseMaciel.pdf>>. Acesso em: 26.Ago.2012.

MACINTOSH, Ann. E-Democracy and E-Participation Research in Europe. In **Digital Government**. (Org) CHEN, Hsinchun; BRANDT, Lawrence; GREGG, Valerie; TRAUNMÜLLER, Roland; DAWES,

Sharon; HOVY, Eduard; MACINTOSH, Ann; LARSON, Catherine A.. Integrated Series In Information Systems. Volume 17, 2008.

MAGALHÃES, Renata Silva Pugas. **Governança em Organizações Públicas** - Desafios para Entender os Fatores Críticos de Sucesso: o caso do tribunal de contas da união. [Dissertação de Mestrado] Fundação Getúlio Vargas. 2011. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2297032.PDF>>. Acesso em: 03/01/2015.

MARCINEIRO, Nazareno. **Polícia Comunitária**: construindo segurança nas comunidades. Editora Insular. Florianópolis. 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7ª Edição. Editora Atlas. São Paulo. 2009.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Tradução de Humberto Mariotti e Lia Diskin. 6 ed. São Paulo: Palas Athenas, 2007.

MATURANA, Humberto e VARELA, Francisco. **A Árvore do Conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Campinas: Psy, 1995.

MAULTASCH Gustavo. Open Government (Governo Aberto). Google I/O Extended. **Vídeo da Apresentação da Palestra sobre Governo Aberto**. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FvXhJ2bgfZ8>>. Acesso em: 08. Jan. 2016.

MBUKUSA, Nehindo Richardson. Barriers To Remote Rural Students' Access Of Distance Education Support Services Offered By The Centre For External Studies At The University Of Namibia. [Doctor of Education]. Universidade da África do Sul. 2009. Disponível em: <<http://uir.unisa.ac.za>>. Acesso em: 20.fev.2014.

MIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 30. Ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

MENEZES, Graziela Arakawa Freire de. **A construção da política de governo eletrônico na Bahia e análise do grau de maturidade de sítios de secretarias do governo.** Dissertação (Mestrado Profissional), Curso de Pós-graduação em Administração. Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/8863/1/55.pdf>>. Acesso em: 27.Fev.2015.

MESQUITA, Rosa; BRAMBILLA, Sônia; LAIPELT, Rita do Carmo; MAIA, Maria de Fátima; VANZ, Samile; CAREGNATO, Sonia Elisa. Elaboração e aplicação de instrumentos para avaliação da base de dados Scopus. **Perspectiva Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.11 n.2. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v11n2/v11n2a04.pdf>>. Acesso: 25/11/2014.

MEZZAROBÀ, Mariana P.; ROVER Aires J.. Democracia eletrônica e governo eletrônico: revisão sistemática da literatura. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAROBÀ, Orides. **Direito, Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.

MEZZAROBÀ, Orides; MONTEIRO, Cláudia Servilha. **Manual de Metodologia da Pesquisa no Direito.** 4ª ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2008.

MEZZAROBÀ, Orides, BERNIERI, Juliana, BIER, Clerilei. Os desafios da governança no novo século, as reformas estatais e a *accountability*. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAROBÀ, Orides. **Direito, Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Sítio de Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas.** 2006. Disponível em: <<http://mds.cultura.gov.br>>. Acesso em: 25. Dez. 2015.

MORAES, Taciano Messias; DE SOUZA, Adriana Silveira; DE OLIVEIRA, Juliano Lopes. **Revisão sistemática sobre a comunicação dentro do processo de desenvolvimento de software.** Instituto de

Informática. Universidade de Góias. 2011. Disponível em:
<<http://www.portal.inf.ufg.br/>>. Acesso em: 25/09/2014.

MORESI, Eduardo. **Gestão da Informação e do Conhecimento**. In: TARAPANOFF, K. Inteligência organizacional e competitiva. Brasília: Editora da Universidade de Brasília. 2001.

MORIN, E. **O método II: a vida da vida**. 2 ed. Tradução de Marina Lobo. Porto Alegre: Sulina, 2002.

NAO. National Audit Office. **Government on the Web II: report by the comptroller and auditor general**. 2002. Disponível em:
<<http://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2002/04/0102764.pdf>>. Acesso em: 25. Abr.2015.

NAVEIRA, Ruben Bauer. Caos e complexidade nas organizações. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 32, n. 5, p. 69-80, set./out. 1998.

NAZARENO, Claudio; BOCCHINO, Elizabeth Veloso; MENDES, Fábio Luis; FILHO, José de Sousa Paz. **Tecnologias da informação e sociedade: o panorama brasileiro**. Brasília. Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações. 2006. Disponível em:
<<http://bd.camara.gov.br>>. Acesso em: 4.Abr.2014.

NETCHAEVA, Irina. E-Government and E-Democracy A Comparison of Opportunities in the North and South. **International Communication Gazette**, 2002.

NETO, Theodomiro Dias. **Policiamento Comunitário e Controle sobre a Polícia**. A experiência Norte-americana. 2º Ed. Editora Lúmen Juris, Rio de Janeiro, 2005.

NICOLINI, Aline Torres. **A contribuição da análise do contexto organizacional na concepção de sistemas baseados em conhecimentos** – Tecnologia KMAI. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

NONAKA, I.; KONNO, N. **The concept of "ba": Building a foundation for knowledge creation.** California Management Review, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, **Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation.** Long Range Planning, v. 33, n. 1, p. 5-34. 2000.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na empresa.** Rio de Janeiro, 1997.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação – e as decisões gerenciais na era da Internet.** 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

OBAMA, Barack. **Transparency and Open Government:** Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies. The White House. Washington, 2009. Disponível em: <<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/transparency-and-open-government>>. Acesso em: 20. Dez. 2015.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OCDE Economic Surveys: Brazil 2011.** 2011. Disponível em <http://iepecdg.com.br/uploads/artigos/111103_oecd_ebook.pdf>. Acesso em: 06.mar.2015.

ONU Global E-Government Readiness Report 2004, **United Nations Dept. of Economic and Social Affairs**, 2004. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/United Nations>. Disponível em: <<https://publicadministration.un.org>>. Acesso em: 12.Out. 2014.

ONU. **UN E-Government Survey 2008 – From E-Government to Connected Governance.** Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan028607.pdf>> Acesso em: 17 set. 2008.

ONU. UNITED NATIONS. **E-Government Survey: E-Government For The Future We Want.** 2014. Disponível em: <<http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/Complete-Survey-Spanish-2012.pdf>> Acesso em: 21/11/2014.

ONU. UNITED NATIONS. **E-Government Survey: E-Government for the People**. 2012. Disponível em:

<<http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2012-Survey/Complete-Survey-Spanish-2012.pdf> > Acesso em: 21/11/2014.

OROFINO, Maria Augusta Rodrigues. **Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio**.

Dissertação. Curso do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2011.

PACHECO, R. C. dos S. **Transparência e Comentários realizados na disciplina Métodos e Técnicas em Engenharia do Conhecimento**.

2006. Ministrada no Programa de PósGraduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC). Universidade Federal de Santa Catarina. Aula segundo trimestre. 2008.

PACHECO, Roberto C. D. S.; KERN, Vinicius M.; STEIL, Andrea. V.

Aplicações de arquitetura conceitual em plataformas e-gov: da gestão da informação pública à construção da sociedade do conhecimento. Ponto de Acesso. 2007. Disponível em:

<<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/30776-32942-1-PB.pdf>>. Acesso em: 22.Nov.2014.

PEFFERS, Ken; TUUNANEN, Tuure; ROTHENBERGER, Marcus A.; CHATTERJEE, Samir. **A design science research methodology for information systems research**. Journal of Management Information Systems, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

PEREIRA, Gabriela Viale; MACADAR, Marie Anne; DANIEL, Vanessa Marques. **Governança eletrônica sob perspectiva institucional: análise do portal de periódicos da Capes**. 2013.

Disponível em: <

<http://www.contextus.ufc.br/index.php/contextus/article/viewFile/411/180>>. Acesso em: 26.Mai.2014.

PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 4ª Edição. Editora Makron Books do Brasil. São Paulo. 1999.

PINHO, José Antonio Gomes de. **Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia**.

Revista de Administração Pública. FGV. 2008. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n3/a03v42n3.pdf>>. Acesso em:
06.Fev.2015.

PINTO, Daniely Wasilewski; KOZIKOWSKI, Heitor Pacheco;
PILLATI, Janinie Jurich; CHELSKI, Willian; SAMAHA, Michel Jorge.
Teoria da Agência e o Controle Social da Gestão Pública. **Revista
Organização Sistêmica**. 2014. Disponível em:
<<http://www.grupouninter.com.br/revistaorganizacaoosistemica/index.php/organizacaoSistemica/article/view/272/134>>. Acesso em: 12.Jan.2015.

PIRES, Hindenburgo Francisco. Cibergeo Inovação Tecnológica e
Desenvolvimento da Cibercidade: O advento da Cibercidade. Artigo
publicado nos **Anais do Simpósio Internacional Cybercity**. São Paulo,
2003. Disponível em:
<<http://www.cibergeo.org/artigos/CYBERCITY2003.pdf>>. Acesso em:
25 abr. 2014.

PRESSMAN, Roger S. **Software Engineering: A Practitioner's
Approach**. 6 Ed. McGraw-Hill, 2005.

PwC. PricewaterhouseCoopers. **Transform through technology: E-
Government**. 2002.

RECH FILHO, Armando. **e-Citizen: Why Waiting for the
Governments? E-Government: Towards Electronic Democracy**. Lecture
Notes in Computer Science. Springer Volume 3416, 2005, pp 91-99
Disponível em: <
<http://dl.ifip.org/db/conf/tcgov/tcgov2005/Filho05.pdf>>. Acesso em:
25.Ago.2012.

RHODES, Roderick Arthur William. **The new governance: governing
without government**. Political Studies. XLIV. 1996.

RIBEIRO, Claudio J. Silva; ALMEIDA. Reinaldo F. de. **Dados Abertos
Governamentais (Open Government Data): Instrumento Para
Exercício De Cidadania Pela Sociedade**. Encontro Nacional de Pesquisa
em Ciência da Informação. Brasília, 2011. Disponível em:<
http://eprints.rclis.org/18019/1/GT_8.pdf#page=124>. Acesso em: 22.
Dez. 2015.

ROLIM, Marcos. **A Síndrome da Rainha Vermelha: Policiamento e segurança pública no século XXI**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.; Oxford, Inglaterra: University of Oxford, Centre for Brazilian Studies, 2006.

ROVER, Aires J. Introdução ao governo eletrônico. **Revista Eletrônica Democracia Digital e Governo Eletrônico**. n. 001. Florianópolis, 2009. Disponível em: <
<http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatoriodoegov/article/view/30883/30643>>. Acesso em: 30. Jun. 2014.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2004.

SAITO, Richard; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. Governança Corporativa: Custos de Agência e Estrutura de Propriedade. **RAE-Revista de Administração de Empresas**. 2008. Disponível em: <
http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902008000200007.pdf>. Acesso em: 12.Jan.2015.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira Fisioterapia**. Vol.11 nº.1. São Carlos. 2007. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552007000100013>. Acesso em: 25/11/2014.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 2.136 de 12 de março**. Autoriza criação de Conselhos Comunitários de Segurança e dá outras providências. Florianópolis. 2001.

SANTA CATARINA. **Resolução SSP nº 001/2001, de 06 de julho**. Aprova o Regulamento dos Conselhos Comunitários de Segurança – CONSEG. 2001.

SANTANA, Edvaldo A. Contrato satisfatório multidimensional e a teoria do incentivo. *Rev. Bras. Econ.* 2002. Disponível em:
 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402002000400005>. Acesso em: 21. Mar. 2015.

SANTOS, Débora dos; TASCA, Jorge Eduardo. Policiamento Orientado ao Problema como Estratégia para Elaboração e Gestão por Projetos de

Acordo com o Plano de Comando da Polícia Militar de Santa Catarina. **Revista Ordem Pública**. v. 7, n.º1, 2014. Disponível em: <<http://rop.emnuvens.com.br/rop/article/view/73>>. Acesso em: 26. Out.2015.

SANTOS, N. et al. **Antropotecnologia: a Ergonomia dos Sistemas de Produção**. 1º. ed. Curitiba: Editora Gênese, 1997.

SANTOS, Neri dos. **Apresentação PowerPoint na Aula de Introdução e Engenharia e Gestão do Conhecimento**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. UFSC, 2008.

SANTOS, P. M.; BERNARDES, M. B.; ROVER, A. J. **Teoria e prática de governo aberto: Lei de acesso à informação nos executivos municipais da Região Sul**. Florianópolis: Funjab, 2012.

SANTOS, Maribel Yasmina; RAMOS, Isabel. **Business Intelligence: tecnologias da informação na gestão de conhecimento**. Lisboa: FCA Editora de Informática, 2006.

SATO, Fábio Ricardo Loureiro. A teoria da agência no setor da saúde: o caso do relacionamento da Agência Nacional de Saúde Suplementar com as operadoras de planos de assistência supletiva no Brasil. **Revista de Administração Pública**. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v41n1/04.pdf>>. Acesso em: 12.Jan.2015.

SCHENDEL, Rainer; LKHAGVASUREN, Ariunaa; NGUYEN, Tuson; RAMOS, Alana Gorospe; MIRANDILLA, Mary Grace. **E-government capability maturity model; Improving Public Services through Information and Communication Technology**. 2011.

SCHREIBER, G.; AKKERMANS, H.; SHADBOLT, Walter V.; VIELINGA, B. **Knowledge Engineering and Management – The CommonKADS Methodology**. Massachussets: Cambridge, 2002.

SELL, D. **Uma Arquitetura para Business Intelligence baseada em Tecnologias Semânticas para Suporte a Aplicações Analíticas**. Tese (Tese em Engenharia de Produção e Sistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SELL, Denilson; DEBETIR, Emiliana; TURNES, Valerio Alécio, SALM JR., José Francisco, JARA Eduardo Janisek. Método para Estruturação de Sistemas de Monitoramento de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável em Municípios Catarinenses. In: **Governo Eletrônico e inclusão Digital**. Textos produzidos para 19º Encontro Ibero-Latino-Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital no ano de 2014 em Florianópolis. (Org.) ROVER, Aires J., SANTOS, Paloma Maria, MEZZAROBÀ, Orides. Florianópolis, Conceito Editorial. 2014.

SENASP. Curso Nacional de Promotor de Polícia Comunitária. 6ª Ed - 2013. **Portaria SENASP nº 002/2007**. Ministério da Justiça - Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasília, 2008.

SENASP. **Guia para a Prevenção do Crime e da Violência nos Municípios**. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Ministério da Justiça. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.esteio.rs.gov.br>>. Acesso em: 20; Dez.2015.

SERVIN, Géraud. **ABC of Knowledge Management**. National Library for Health: Knowledge Management. July. 2005. Disponível em: <http://web.idrc.ca/uploads/user-S/11479492851ABC_of_KM.pdf>. Acesso em: 23. Nov. 2015.

SEWALD JUNIOR, Egon; ROVER, Aires José. O processo Eletrônico da Justiça Estadual como Sistema Sócio-Tecnológico. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAROBÀ, Orides. **Direito, Governança e Tecnologias**: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.

SHADBOLT, Nigel; MILTON, Nick. From Knowledge Engineering to Knowledge Management. **British Journal of Management**, v. 10, n. 4, p. 309-322, dec. 1999. Disponível em: <<http://www.epistemics.co.uk/Notes/fkem.pdf>>. Acesso em: 24. Jan. 2015.

SHAREEF, Shareef M.; JAHANKHANI, Hamid; DASTBAZ, Mohammad. E-Government Stage Model: Based on Citizen-Centric Approach in Regional Government in Developing Countries. **International Journal of Electronic Commerce Studies**. 2012. Disponível em:< <http://academic->

pub.org/ojs/index.php/ijecs/article/download/1020/131>. Acesso em: 24.Mar.2015.

SHEHABUDDEEN, N.; PROBERT, D.; PHAAL, R.; PLATTS, K. **Representing and approaching complex management issues: Part 1 – Role and for Technology Management Working Paper Series**. USA: University of Cambridge - Institute for Manufacturing, 1999.

SHINKAI, Ichiro; NAITO, Koichi. **Regional Management and e-Democracy in the Information Society: Communications among Citizens and Officials on the Website Provided by Local Governments for Good Local Management**. Digital Economy and Social Design. Springer. pp 210-232. 2005.

Silva, Dhiogo Cardoso da. **Uma arquitetura de business intelligence para processamento analítico baseado em tecnologias semânticas e em linguagem Natural** [dissertação]. Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento Florianópolis, SC, 2011.

SILVA, Edson Rosa Gomes da. **Governo Eletrônico na Segurança Pública** [dissertação]: construção de um sistema nacional de conhecimento. Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento Florianópolis/SC.2009.

SILVA, Edson Rosa Gomes da; OLIVEIRA, Thiago Paulo Silva de. **Economia do Conhecimento**. Livro didático UnisulVirtual. Palhoça. 2013.

SILVA, Edson Rosa Gomes da; OLIVEIRA, Thiago Paulo Silva de. **Política e Planejamento Econômico**. Livro didático UnisulVirtual. Palhoça. 2013.

SILVA, Edson Rosa Gomes; ROVER, Aires José. **O Governo Eletrônico no Suporte as Políticas Públicas com Ações Participativas: observatórios de segurança pública**. 2010. Disponível em:
<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/o_governo_eletronico_no_suporte_as_politicas_publicas.pdf>. Acesso em: 21.Abr.2014.

SILVA, Helena P. da; LIMA, Jussara B. **Governo Eletrônico e Informação Utilitária: uma relação necessária para uma efetiva**

inclusão digital, 2005. Disponível em: <
<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/29560-29576-1-PB.pdf>>. Acesso em: 22.Fev.2008.

SILVA, Tarciso Gouveia da; ANDRADE, George Albin R. de. Utilização de modelos microeconômicos para previsão dos efeitos da teoria da agência nas organizações. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM**. 2008. Disponível em:
 <<http://www.spell.org.br/documentos/download/3501>>. Acesso em: 15.Jan.2015.

SLOMSKI, Valmor. **Controladoria e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2005.

SKOLNICK, Jerome H.; BAYLEY, David H. **Policimento Comunitário** - questões e prática através do mundo. Trad. Ana Luisa Amêndola Pinheiro. Série Polícia e Sociedade, n.6. (Organização: Nancy Cardia). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2002.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Abril Cultural. 1982.

SOUZA, Fabia Jaiany Viana de; BARROS, Célio Da Costa; ARAUJO, Fabio Resende de; SILVA, Maurício Correa da. **Índice de Transparência Municipal: Um Estudo nos Municípios Mais Populosos do Rio Grande do Norte**. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade. 2013. Disponível em:
 <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/373/442>>. Acesso em: 12.Jan.2015.

SOUZA, Marcelo Ferreira de. **Segurança Pública e Prisão Preventiva: no Estado Democrático de Direito**. Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro. 2008.

STEIL, Andréa V. **Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas**. Florianópolis: Instituto Stela, 2007. Technical Report. Disponível em: <
http://www.researchgate.net/publication/237090098_Estado_da_arte_da_s_definies_de_gesto_do_conhecimento_e_seus_subsistemas>. Acesso em: 02.Nov.2014.

STEWART, Thomas A. Thee **Wealth of Knowledge**. Doubleday – Random House. Inc. New York. 2001.

STRUDER, V. R.; BENJAMINS, R.; FENSEL, D. **Knowledge engineering: principles and methods**, Data & Knowledge Engineering, v. 25, 1998.

TAKEUCHI, Hirotaka. **Knowledge-Based View of Strategy**. Universia Business Review. 2013. Disponível em:<<http://www.hbs.edu/faculty/conferences/2014-strategy-research/Documents/Knowledge-Based%20View%20of%20Strategy.pdf>>. Acesso em: 25.jul.2014.

TASCA, Jorge Eduardo. **A Contribuição da Avaliação de Desempenho, Como Um Instrumento de Apoio à Decisão, para a Prevenção ao Crime Baseada no Ambiente**. [Tese] Programa de PósGraduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2013.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa** - Ação. 2ª Edição. Editora Cortez. São Paulo. 1986.

THOMPSON JR, A A; STRICKLAND III, A J. **Planejamento estratégico**. Editora Pioneira. São Paulo. 2000.

TOMHAVE, Benjamin L. Alphabet soup: **Making sense of models, frameworks, and methodologies**. 2005. Disponível em: <www.secureconsulting.net/Papers/Alphabet_Soup.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2014.

TORRES, Marcelo Douglas de Figueiredo. **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. Editora FGV. Rio de Janeiro. 2004.

TROJANOWICZ, Robert e BUCQUEROUX, Bonnie. **Policiamento Comunitário: como começar**. Trad. Mina Seinfeld de Carakushansky. Rio de Janeiro: Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, Editora Pama, 1994.

TRIENEKENS, Jacques; HVOLBY, Hans-Henrik; STEGER-JENSEN, Kenn; FALSTER, Peter. **Architectural Frameworks for Business Information System Analysis and Design**. International Federation for

Information Processing. Lean Business System and Beyond, Tomasz Koch. Springer: Boston, 2008.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas/SP: Editora Papirus, 2009.

VIANA, Evandro. **A governança corporativa no setor público municipal** - um estudo sobre a eficácia da implementação dos princípios de governança nos resultados fiscais. Dissertação de Mestrado. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>>. Acesso em: 15.Jan.2015.

VIEIRA JUNIOR, Cleosvaldo G.. **Sistema de Apoio à Aplicação da Metodologia COMMONKADS em Projetos de Engenharia do Conhecimento**. Trabalho de Conclusão de Curso [Monografia]: Curso Bacharelado em Sistemas de Informação. Universidade Federal de Santa Catarina. 2005. Disponível em:<<http://projetos.inf.ufsc.br>>. Acesso em: 25/04/2009.

VIEIRA, Rodrigo de Souza. **Metodologia para o desenvolvimento de Ambientes Trabalho Colaborativo entre Professores**. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS4981.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

YOUNG, Ronald. **Knowledge Management Tools and Techniques** Manual. Tokyo: APO, 2010. Disponível em: <<http://www.kmbestpractices.com/>>. Acesso em: 06.Set.2014.

ZHANG, Jianchuan. **Towards a Citizen-Centered E-Government: Exploring Citizens' Satisfaction With E-Government In China**. Department of Political Science. Northern Illinois University. 2013. Disponível em: <<http://www.seu.ac.lk/>>. Acesso em: 22.Nov.2014.

ZILLI, Angelo Ricardo Dagostim; BERNARDES; Marcele Berger. Análise da Aplicação da Lei de Acesso à Informação nos Tribunais Estaduais e Tribunais Regionais Federais. In: **Governo Eletrônico e inclusão Digital**. Textos produzidos para 19º Encontro Ibero-Latino-Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital no ano de 2014 em

Florianópolis. (Org.) ROVER, Aires J., SANTOS, Paloma Maria, MEZZAROBBA, Orides. Florianópolis, Conceito Editorial. 2014.

ZIMATH, Patrícia Mascarenhas. **O e-Gov como fator de promoção de exercício da cidadania no Brasil.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2003.

APÊNDICE A – TRABALHOS RELACIONADOS COM PPEGC E DO GRUPO DE PESQUISA DE GOVERNO ELETRÔNICO DA UFSC

Relacionados com PPEGC		
Ano	Autor	Título
2013	FERREIR A, Marcus Vinicius Anaticles da Silva	Framework com as contribuições da convergência digital possibilitada pela utilização das tecnologias interativas da TV digital, associadas ao uso dos dispositivos móveis digitais, para a evolução do modelo brasileiro de governo eletrônico. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC).
2012	DZIEKANI AK, Gisele Vasconcelos	Método para Inclusão de Conhecimento Presente em Mídias Sociais no Aprimoramento de Plataformas de Governo Eletrônico. [Tese] Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC).
2011	OROFINO, Maria Augusta Rodrigues.	Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio. Dissertação. Curso do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis (SC).
2011	SILVA, Dhiogo Cardoso da.	Uma arquitetura de business intelligence para processamento analítico baseado em tecnologias semânticas e em linguagem Natural [dissertação]. Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento Florianópolis (SC).
2009	SILVA, Edson Rosa Gomes da.	Governo Eletrônico na Segurança Pública [dissertação]: construção de um sistema nacional de conhecimento. Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento Florianópolis (SC).
Grupo de Pesquisa de Governo Eletrônico da UFSC		
Ano	Autor	Título
2014	CARVALHO, Marisa Araujo.	CARVALHO, Marisa Araujo. Modelos de Maturidade de e-Gov baseados na Gestão do Conhecimento. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAROBBA, Orides. Direito,

		Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.
2014	MEZZAR OBA, Mariana P.; ROVER Aires J..	Democracia eletrônica e governo eletrônico: revisão sistemática da literatura. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAR OBA, Orides. Direito, Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.
2014	SELL , Denilson; DEBETIR, Emiliana; TURNES, Valerio Alécio, SALM JR., José Francisco, JARA Eduardo Janisek.	Método para Estruturação de Sistemas de Monitoramento de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável em Municípios Catarinenses. In: Governo Eletrônico e inclusão Digital. Textos produzidos para 19º Encontro Ibero-Latino-Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital no ano de 2014 em Florianópolis. (Org.) ROVER, Aires J., SANTOS, Paloma Maria, MEZZAR OBA, Orides. Florianópolis, Conceito Editorial. 2014.
2014	SEWALD JUNIOR, Egon; ROVER, Aires José	. O processo Eletrônico da Justiça Estadual como Sistema Sócio-Tecnológico. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAR OBA, Orides. Direito, Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.
2014	ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAR OBA, Orides.	Direito, Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.
2014	MEZZAR OBA, Mariana P.; ROVER Aires J..	Democracia eletrônica e governo eletrônico: revisão sistemática da literatura. In: ROVER, Aires José; GALINDO, Fernando; MEZZAR OBA, Orides. Direito, Governança e Tecnologias: princípios, política e normas do Brasil e da Espanha. Florianópolis: Conceito Editorial, 2014.
2014	ROVER, Aires J., SANTOS, Paloma	Governo Eletrônico e inclusão Digital. Textos produzidos para 19º Encontro Ibero-Latino-Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital no ano de 2014 em Florianópolis. Florianópolis,

	Maria, MEZZAR OBA, Orides.	Conceito Editorial. 2014.
2014	Orides Mezzaroba, Juliana Bernieri, Clerilei Bier	Os desafios da governança no novo século, as reformas estatais e a <i>accountability</i> .
2013	SILVA, Edson Rosa Gomes da; OLIVEIRA , Thiago Paulo Silva de	. Economia do Conhecimento. Livro didático UnisulVirtual. Palhoça. 2013.
2013	SILVA, Edson Rosa Gomes da; OLIVEIRA , Thiago Paulo Silva de.	Política e Planejamento Econômico. Livro didático UnisulVirtual. Palhoça. 2013.
2012	SANTOS, P. M.; BERNARD ES, M. B.; ROVER, A. J.	Teoria e prática de governo aberto: Lei de acesso à informação nos executivos municipais da Região Sul. Florianópolis: Funjab, 2012.
2010	BERGER, Marciele; MEZZAR OBA, Orides; SANTOS, Paloma Maria.	E-democracia: possibilidades e a experiência brasileira frente aos novos sistemas: in: MEZZAROBA, Orides e GALINDO, Fernando (Eds.). Democracia Eletrônica. Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza, Lefis Series.
2010	SILVA, Edson Rosa Gomes; ROVER, Aires José.	O Governo Eletrônico no Suporte as Políticas Públicas com Ações Participativas: observatórios de segurança pública. 2010. Disponível em: < http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/o_governo_eletronico_no_suporte_as_politicas_publicas.pdf >. Acesso em: 21.Abr.2014.
2009	ROVER,	Introdução ao governo eletrônico. Revista Eletrônica

	Aires J.	Democracia Digital e Governo Eletrônico. n. 001. Florianópolis, 2009. Disponível em: < http://buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/observatorioedgov/article/view/30883/30643 >. Acesso em: 30. Jun. 2014.
2008	MEZZAR OBA, Orides; MONTEIR O, Cláudia Servilha.	Manual de Metodologia da Pesquisa no Direito. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008.
2007	BUSQUET S, José. M	BUSQUETS, José. M. Analisis comparado del poder judicial electrónico em America Latina. Primero Encontro Ibero Latino Americano de Governo Eletrônico e Inclusão Digital. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Em 27 e 28 de junho de 2007. Disponível em: < http://lefis.unizar.es > Acesso em: 25.Set. 2014.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

APÊNDICE B - REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

No desenvolvimento de uma tese de doutorado é necessário procurar o que já foi publicado sobre o assunto especificado no objetivo da pesquisa. Esta procura evidenciar o ineditismo da pesquisa e deixar transparente o avanço que possivelmente a pesquisa pretende trazer como contribuição à área estudada.

O trabalho de Lima e Mioto (2007) destaca a importância para o uso da pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica, como ressaltam Lima e Mioto (2007, p. 38), “implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica deve seguir passos para alcançar o nível adequado de bibliografias para pesquisa. Assim, a pesquisa bibliográfica permite uma extensa obtenção de informações, favorecendo a prospecção de bibliografias dispersas em inúmeras fontes de publicações e, assim, ajudar na construção do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo (GIL, 1994).

Importante destacar ainda que:

Não é raro que a pesquisa bibliográfica apareça caracterizada como revisão de literatura ou revisão bibliográfica. Isto acontece porque falta compreensão de que a revisão de literatura é apenas um pré-requisito para a realização de toda e qualquer pesquisa, ao passo que a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório (LIMA; MIOTO, 2007, p. 38).

Nesse sentido, percebe-se que a pesquisa bibliográfica visa trazer bibliografias apropriadas para entendimento e verificação do estado da pesquisa, já a revisão de literatura ou revisão bibliográfica é parte da pesquisa bibliográfica.

Lima e Mioto (2007, p. 44) mencionam que é “importante destacar que pesquisa bibliográfica é sempre realizada para fundamentar teoricamente o objeto de estudo, contribuindo com elementos que subsidiam a análise futura dos dados obtidos”. As autoras evidenciam que a revisão bibliográfica apenas faz uma “simples observação de dados contidos nas fontes pesquisadas”, por sua vez a pesquisa

bibliográfica transmite a teoria, ou seja, “a compreensão crítica do significado neles existente” (LIMA; MIOTO, 2007, p. 44).

Dentro da exposição que acima foi desenvolvida, percebe-se que no critério de prospecção de literatura nas bases de dados, para verificação do estado da arte e o *gap* de conhecimento, deve-se empregar uma maneira ordenada e com procedimentos bem delimitados.

Assim, a presente pesquisa está ancorada na pesquisa bibliográfica, mas não se utilizará da revisão de literatura (revisão bibliográfica) e sim da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), por acreditar que se encontra bem sedimentada na comunidade científica e se moldará melhor às perspectivas desenvolvidas no objetivo de estudo desta tese. Conforme Kitchenham e Charters (2007, p. 7) podem explicar:

Uma revisão sistemática da literatura é um meio de avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis relevantes para uma determinada questão de pesquisa, tópico de área, ou fenômeno de interesse. As revisões sistemáticas visam apresentar uma avaliação justa de um tema de pesquisa, utilizando uma metodologia confiável, rigorosa e auditável.

Castro (2001) esclarece que a RSL, empregando ou não a meta-análise, foi inicialmente aplicada na revisão da literatura médica, assim, a RSL (ou revisão sistemática) mostrou bons resultado dando eficiência e passou a ser utilizada também em diversas outras áreas do conhecimento. Dessa maneira, pode ser entendida como um avanço da revisão de literatura.

Segundo Sampaio e Mancini (2007, p. 84), a revisão sistemática:

[...] assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

Importante destacar que fica evidente o crescimento do número de bases de dados com diversos estudos científicos disponíveis. Esse fato foi facilitado graças à internet e os avanços das tecnologias da informação e comunicação, principalmente nas últimas décadas. Com esse número de bases de dados disponíveis, emerge a necessidade de se obter maneiras eficientes e metódicas para verificar os estudos desenvolvidos, possibilitando a sua utilização e difusão.

Assim, como o número de trabalhos científicos vem crescendo, o que pode ser entendido como crescimento da informação científica em última análise, é imprescindível que seja incrementada, por meio da formulação de análises, a utilização da Revisão Sistemática de Literatura, “pois seu objetivo principal é transformar as informações em conhecimento, ou seja, as informações são reunidas, organizadas e avaliadas” (JESUS, 2013, p. 20).

Contudo, para que se consiga obter resultados importantes na RSL, é necessário planejar os parâmetros para delinear o processo de pesquisa dos estudos nas bases de dados (BIOLCHINI et. al., 2005).

Na próxima seção, mostrar-se-á a formulação dos parâmetros da revisão sistemática da presente tese.

FORMULAÇÃO DOS PARÂMETROS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Esta pesquisa se desenvolverá por meio da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), pelos motivos observados na seção anterior. O retorno gerado pela utilização RSL, com o processo de sistematização da busca, que é criado pelo pesquisador, vai depender dos parâmetros elencados para dar amparo às buscas nas bases de dados especificadas no planejamento (BIOLCHINI, 2005), (JACKSON, 2004) (CASTRO, 2001).

Há passos especificados para o planejamento da RSL. Alguns autores trabalham com número distintos de fases, passos ou estágios como segue: 3 fases (BIOLCHINI, 2005), 5 fases (SAMPAIO; MANCINI, 2007), 6 passos (JACKSON, 2004), outros modificam um pouco a nomenclatura utilizada e dividem em 7 passos (CLARKE, OXMAN, 2000,) e existem ainda os que mencionam dez fases, que estão agrupados em 3 estágios (KHAN et al, 2000) para o planejamento da RSL.

O quadro 23 – Formas de planejar a RSL - apresenta os passos, fases ou estágios encontrados na literatura pesquisada.

Sinteticamente, pode-se observar peculiaridades e diferenças nas abordagens, que Khan et al. (2000) apresentam como uma estrutura de planejamento mais pormenorizada com 10 fases, mas com 3 estágios, que ao analisar se assemelha ao exposto por Biolchini (2005) de forma sintética em 3 passos, mas os passos estão pormenorizados em seu estudo, em vários itens e subitens.

Na observação geral dos planejamentos, verifica-se que as fases, passos ou estágios coincidem algumas vezes na explanação dos autores dos trabalhos analisados, mas as RSL apresentadas têm como principais propósitos a formulação dos parâmetros de busca para pesquisa, a seleção das pesquisas, a análise das seleções, a sistematização dos documentos selecionados e, por fim, a apresentação dos resultados.

Quadro 23 - Formas de Planejar a Revisão Sistemática da Literatura

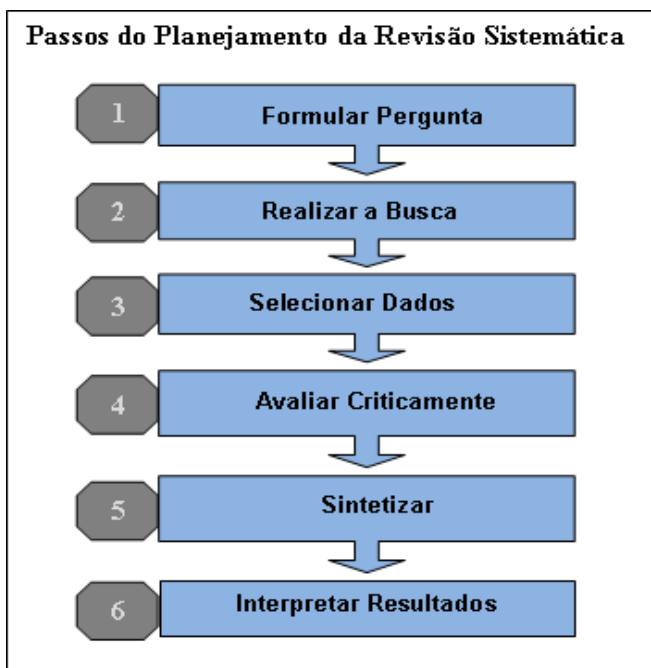
Fase s ou Passos	SAMPAIO; MANCINI (2007)	BIOLCHINI (2005)	JACKSON (2004)	CLARKE; OXMAN (2000)	KHAN et al. (2000)	
1	Definindo a pergunta	Planejamento	Formular Pergunta	Formulação da pergunta	Fase 0 Identificação na necessidade da revisão	Estágio I Planejando a revisão
2	Buscando a evidência	Execução	Realizar a busca	Localização e seleção dos estudos	Fase 1 Preparação de uma proposta para a revisão sistemática	
3	Revisando e selecionando os estudos	Análise de resultados	Selecionar dados	Avaliação crítica dos estudos	Fase 2 Desenvolvimento de um projeto da revisão	
4	Analisando a qualidade metodológica dos estudos		Avaliar criticamente	Coleta de dados	Fase 3 Identificação da literatura	Conduzindo a revisão
5	Apresenta		Sintetiza	Análise e	Fase 4	

	ndo os resultados		r	apresentaçã o dos dados	Seleção dos estudos	
6			Interpret ar Resultad os	Interpretaçã o dos dados	Fase 5 Avaliação da qualidade dos estudos	
7				Aprimoram ento e atualização da revisão	Fase 6 Extração dos dados e monitoria do progresso	
8					Fase 7 Síntese dos dados	
9					Fase 8 Relatório e recomendaçõ es	do Estágio III Apresentação relatório e divulgação
10					Fase 9 Transferind o evidências para a prática	

Fonte: Elaborado pelo Autorz de Sampaio; Mancini (2007); Biolchini (2005); Jackson (2004); Clarke e Oxman, 2000; e Khan et al. (2000).

Observando a síntese apresentada sobre a RSL no Quadro 23, optou-se pela utilização da abordagem proposta por Jackson (2004), com os seis passos, que segue a seguinte ordem: Formular Pergunta; Realizar a busca; Selecionar dados; Avaliar criticamente; Sintetizar; e Interpretar Resultados. A figura 56 apresenta a sequência empregada na RSL.

Figura 68 – Planejamento da RSL



Fonte: Adaptado de Jackson (2004)

Sistematicamente, serão tratados todos os passos da RSL, dentro das peculiaridades desenvolvidas pelo autor.

Sampaio e Mancini (2007, p. 85) mencionam que “assim como qualquer outra investigação científica, uma boa revisão sistemática requer uma pergunta ou questão bem formulada e clara. Há autores que trabalham a denominação protocolo de revisão” (KAMEI, 2011; MORAES et al, 2011).

Moraes et al (2011, p. 10) afirmam que “o Protocolo de Revisão, informando o propósito e os objetivos do trabalho; as fontes, estratégias e questões de pesquisa; os critérios e procedimentos de seleção dos resultados; e a forma de extração dos dados destes resultados”.

O propósito desta revisão sistemática da literatura é buscar, avaliar e interpretar as pesquisas encontradas que estejam disponíveis e sejam relevantes, na questão formulada, para esta tese (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

Assim, com base no levantamento prévio para a tese e na formulação dos elementos introdutórios, chegou-se aos objetivos da revisão sistemática da literatura que são:

- Buscar o referencial teórico necessário para dar embasamento ao que se convencionou chamar na literatura de e-participação, que, para este estudo, será o uso das tecnologias da informação e comunicação para empoderar os cidadãos com vistas a participar das ações do governo por meio da exposição de suas necessidades que devem ser atendidas pela esfera públicas, visando a melhorar a sua qualidade de vida e do meio onde vive em sociedade.
- Evidenciar gap de conhecimento do problema de pesquisa nos trabalhos sobre e-participação desenvolvidos pela comunidade científica.
- Buscar o referencial teórico para expor a teoria da agência (teoria do Agente – Principal) aplicada na gestão pública.
- Demonstrar o ineditismo da pesquisa pela lacuna encontrada nos trabalhos científicos relacionados à aplicação da e-participação, amparada pela engenharia do conhecimento, na redução dos impactos causados pela teoria da agência, na segurança pública.

Importante destacar que todos os passos propostos por Jackson (2004) fazem parte do planejamento da RSL e são apresentados para uma melhor compreensão.

O **primeiro passo** refere-se à formulação da pergunta com consequente consulta dos termos referenciais da busca a ser realizada na base de dados.

O **segundo passo** é a parte quantitativa da busca na base de dados (Portal CAPES), pois são selecionados o montante de dados (textos), que retornaram para realização do filtro posposto, que, no caso dessa tese, refere-se ao formulado por Jackson (2004), no terceiro passo.

O **terceiro passo** envolve o início da parte qualitativa da RSL, por meio da seleção dos dados que são submetidos ao filtro que selecionará os que passaram para o quarto passo da RSL. Nesse passo, os dados quantitativos passam pela análise do pesquisador, que realizará a primeira análise qualitativa para separar o que é interessante para pesquisa.

O **quarto passo** envolve a realização da análise crítica dos textos que passaram no terceiro passo e agora serão lidos na sua íntegra para serem utilizados na pesquisa de acordo com o planejamento realizado.

O **quinto passo** refere-se a realizar uma síntese sobre os textos (dados) analisados minuciosamente pelo passo anterior. Na maioria das vezes, é desenvolvida uma tabela síntese com as informações mais relevantes que serão empregadas na pesquisa.

O **sexto e último** passo é referente à interpretação dos resultados, ou seja, os dados (textos) selecionados no passo anterior são empregados de maneira objetiva no decorrer da pesquisa com a finalidade de alcançar o que se propôs para RSL.

Para alcançar os objetivos da revisão sistemática da literatura proposta por Jackson (2004), que foi o planejamento escolhido para RSL como visto, apresenta-se o protocolo de revisão, que faz parte do primeiro passo – Formulação da Pergunta – que antecede ao segundo passo – Realizar a Busca.

1.Primeiro Passo da RSL - Formulação da Pergunta

Na formulação dos requisitos para pesquisar na base de dados, delimita-se os elementos que se procura na base de dados, como apresenta o quadro 24 - Formulação das Perguntas para Base de Dados.

Quadro 24 - Formulação das Perguntas para Base de Dados

	Pergunta	Tema Principal (TP)	Teoria de Base para TP
1	O que pesquisar?	Tema: E-participação – Artigos relacionados ao governo eletrônico na modalidade de e-participação na área da segurança pública.	Tema: Teoria da Agência – artigos relacionados à teoria da agência aplicados a gestão pública.
2	De que maneira pesquisar?	Pesquisar artigos revisados as segas por pares.	Pesquisar artigos revisados as segas por pares.
3	Período de pesquisa?	1998 até 2014.	1998 até 2014.
4	Idioma de pesquisa?	Inglês, espanhol e português.	Inglês, espanhol e português.
5	Como pesquisa?	1-e-participation 2-e-participación 3-e-participação	1-Agency Theory (principal-agent problem). 2-Teoría de la Agencia (problema principal

			agente) 3-Teoria da Agência (problema principal- agente)
6	Termo auxiliar para pesquisa	Não utilizado	1 - gestão pública (português) 2 - public management (inglês) 3 - la gestión pública (espanhol)
7	Onde pesquisa?	Portal de Periódicos da CAPES.	Portal de Periódicos da CAPES.

Fonte: Elaborado pelo Autor adaptando de Jackson (2004)

Cabe salientar o motivo que foi escolhido o Portal de Periódicos da CAPES como base de dados para a pesquisa. Segundo informações do próprio sítio, o Portal contava em 2011 “mais de 30.000 periódicos com texto completo, sendo aproximadamente, 10.000 de acesso gratuito” (PORTAL PERIÓDICO DA CAPES, 2011).

Mesquita et al (2006, p. 188) destacava, já no ano de 2006, que:

Constituindo-se como uma das principais fontes de informação acadêmica, ao permitir acesso a grande parte da produção científica mundial, o Portal Periódicos CAPES reúne, em sua interface, um conjunto expressivo de periódicos nacionais e estrangeiros. São mais de 10.000 revistas e mais de 90 bases de dados referenciais que abrangem todas as áreas do conhecimento. Algumas das bases disponibilizadas são de grande referência e impacto nas suas áreas.

O crescimento exponencial do Portal pode ser constatado, pois, ele apresenta na seção de estatística, que em 2013, existiam 56.524.022 bases referenciais e 44.420.626 textos completos disponíveis.

No momento apropriado serão apresentadas as bases que retornou artigos que responderam aos comandos de busca estabelecidos para esta pesquisa.

2.Segundo Passo da RSL - Realizar a Busca

O próximo passo a ser desenvolvido, segundo a proposta de Jackson (2004), é a realização da busca na base de dados (segundo Passo).

Contudo, como a pesquisa vai trabalhar com duas RSL, ou seja, uma para a teoria de base (Teoria da Agência), que dará sustentação para o problema, e a outra para o tema da pesquisa (e-participação), da qual se retirará os pressupostos necessários para solução do problema evidenciado, com suporte da engenharia do conhecimento, optou-se pela criação de dois tópicos específicos:

- Revisão Sistemática: Teoria Da Agência; e
- Revisão Sistemática: E-Participação;

Essa divisão ocorreu para melhorar as visualizações e interpretações das bibliografias encontradas pelas buscas realizadas na base de dados do Portal de Periódicos da CAPES.

Contudo, resumidamente, pode-se apresentar que o número total de documentos (dados) encontrados pela pesquisa na base de dados foi:

- A RSL, no segundo passo proposto por Jackson (2004), para os termos principais Teoria da Agência e Problema Agente Principal, juntamente com o termo auxiliar gestão pública, encontrou no Portal de Periódicos da CAPES um total de 207 documentos com revisão por pares e no período compreendido entre 1990 e 2015. A consulta contou com a variação de idioma, conforme quadro 24, da formulação das perguntas para RSL.

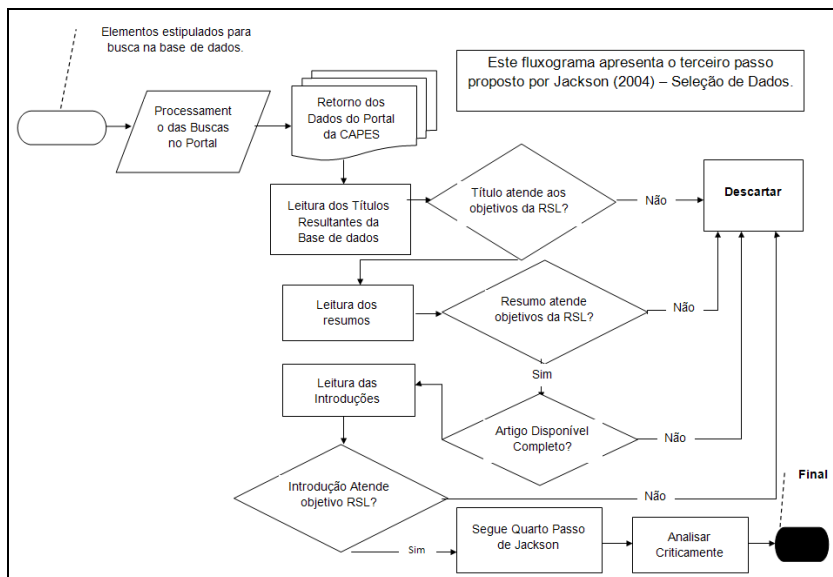
- Já a RSL, no segundo passo proposto por Jackson (2004), para o termo e-participação encontrou no Portal de Periódicos da CAPES um total de 929 documentos com revisão por pares e no período compreendido entre 1990 e 2015. Esta consulta também contou com a variação de idioma, conforme quadro 24, da formulação das perguntas para RSL.

3.Terceiro Passo da RSL – Selecionar Dados

Seguindo a proposta de Jackson (2004), apresenta-se a maneira de realizar o terceiro passo, ou seja, a seleção dos dados. A figura 57 - Fluxo de Seleção e os Processos para RSL - apresenta o fluxo de seleção e os processos realizados nesta etapa da RSL. Esse passo é realizado depois do segundo passo de busca no Portal da CAPES. Nesse passo é realizada a leitura dos títulos e observação das palavras-chave, leitura do resumo, observação se o artigo está disponível na íntegra e, caso afirmativo, realizar a leitura das introduções para ver se atende aos parâmetros da RSL.

As introduções que atendem os parâmetros estabelecidos para RSL são selecionadas para o quarto passo proposto por Jackson (2004), ou seja, análise crítica dos dados, onde se realizará a leitura da íntegra dos textos selecionados.

Figura 69 - Fluxo de Seleção e os Processos para RSL



Fonte: Elaborada pelo Autor.

As tabelas 05 e 11 apresentam os Processos de filtragem do Terceiro Passo, que demonstra detalhadamente o processo, elas estão nos tópicos Revisão Sistemática: Teoria Da Agência e Revisão Sistemática: E-Participação.

Contudo, para cumprir o especificado neste terceiro passo, apresenta-se o resumo da seguinte maneira:

- Revisão Sistemática: Teoria Da Agência: total de 13 documentos para leitura na íntegra;
- Revisão Sistemática: E-Participação: total de 39 documentos para leitura na íntegra;

Cumprido o terceiro passo da RSL, avança-se para o quarto passo, ou seja, a análise crítica dos documentos por meio da leitura integral.

4.Quarto Passo da RSL - Analisar Criticamente

O quarto passo refere-se a analisar criticamente os textos selecionados, que passaram pelo filtro do terceiro passo proposto por Jackson (2004).

Nesse passo, como já destacado, realiza-se a tabulação dos documentos e, depois da leitura integral dos textos, elabora-se uma tabela apresentando autores, o título do trabalho, ano de publicação, periódico científico e o assunto trabalhado. É prudente destacar o impacto do trabalho para a pesquisa dentro do que se espera encontrar, para verificar hiato do conhecimento e o ineditismo da presente tese.

Essa parte da análise crítica, quarto passo, será apresentada da mesma maneira como foi apontado no segundo e terceiro passos, ou seja, detalhadamente nos tópicos Revisão Sistemática: Teoria da Agência e Revisão Sistemática: e-Participação, para uma melhor compreensão e por tratar-se de duas RSL, como já observado.

Contudo, destaca-se que, com referência à Revisão Sistemática para Teoria Da Agência, dos 13 documentos analisados, 4 foram descartados e 9 selecionados. Já com referência à Revisão Sistemática para e-Participação dos 39 documentos que foram analisados, 26 foram descartados e 13 foram selecionados.

5. Quinto Passo da RSL – Sintetizar

Nesse passo, é realizada a sintetização dos resultados obtidos pela análise crítica dos dados, ou seja, depois da leitura pormenorizada dos conteúdos é apresentado o Quadro 25 - Resumo dos Trabalhos sobre a Teoria da Agência e no Quadro 26 - Resumo dos Trabalhos sobre e-participação, que apresenta os documentos selecionados e que foram considerados de relevância para consolidar o estado da arte, o *gap* de conhecimento e o ineditismo da presente tese.

6. Sexto Passo da RSL – Interpretação dos Resultados

Este sexto passo visa à interpretação dos resultados, ou seja, como as informações dos documentos podem auxiliar o pesquisador no estudo que se está desenvolvendo. No caso da tese em comento, buscou-se, na revisão sistemática da literatura, alcançar o estado da arte sobre a teoria da agência (problema do Agente Principal), que é a teoria de base da tese, e sobre a e-participação (Government to citizen – G2C), empregada para delinear o uso das TICs por parte do governo no empoderamento das pessoas e com o viés de possibilitar uma melhor *accountability*.

Tendo em vista os aspectos relacionados às características e emprego da teoria da agência (no inglês: *agency theory*), também conhecido problema do Agente Principal, observou-se o emprego desta teoria nas empresas privadas e sua adaptação de aplicação ao setor público.

No tocante a e-participação (*e-participation* – inglês), procurou-se exemplos de aplicação do governo eletrônico disponibilizando maneiras dos cidadãos demandarem serviços e serem atendidos de forma satisfatória pelo gestor público. Assim, para alcançar os objetivos de se ter um panorama diversificado dos elementos bibliográficos para pesquisa, optou-se pela seleção de documentos no Portal de Periódicos da Capes, como visto.

Dessa forma, chegou-se aos quadros com a síntese dos documentos selecionados e a interpretação:

- Embora se verifique os problemas da teoria da agência no setor público, não se observa a utilização da engenharia do conhecimento para reduzir os impactos causados;

- Mesmo observando os processos de amadurecimentos do governo eletrônico, por meio da discussão do emprego da e-participação, não se encontrou a proposição de emprego na segurança pública;
- Assim, não se vislumbrou nenhum trabalho que propusesse uma arquitetura conceitual de e-participação para os Conselhos Comunitários de Segurança (CONSEGs), visando a reduzir os problemas evidenciados na literatura pela Teoria da Agência, com suporte da engenharia do conhecimento.

A verificação destas colocações ficará mais evidente na abordagem desenvolvida no referencial teórico da tese, respectivamente nas subseções sobre: 2.1 - Teoria Da Agência Aplicada Ao Setor Público; e 2.2 - Governo Eletrônico: Evolução Para E-Participação.

REVISÃO SISTEMÁTICA: TEORIA DA AGÊNCIA

A pesquisa referente à teoria da agência, na primeira consulta, apresentou mais de 2.000 documentos revisados por pares e no período compreendido entre 1990 a 2014. Assim, foi necessário introduzir um termo auxiliar para melhorar o refinamento das buscas para pesquisa. O termo auxiliar escolhido, por estar mais afeto à pesquisa, foi gestão pública. A escolha deste termo deu-se em decorrência de que o interessante para a pesquisa é a aplicação da teoria da agência na gestão pública. Dessa forma, a pesquisa se desenvolveu empregando o termo nos três idiomas (português, espanhol e inglês), escolhidos na fase de planejamento da pesquisa.

Empregando o termo Principal (Agency theory) e o auxiliar (public management) de busca, entre aspas o primeiro, respectivamente a expressão "*Agency theory*" and *public management*, teve-se como retorno 165 documentos como apresenta a tabela 1.

Tabela 1 - Agency Theory e principal-agent problem (inglês)

Base de Dados	Quantidade de Documentos	
	<i>Agency Theory</i>	<i>principal-agent problem</i>
Scopus (Elsevier)	50	4
Web of Science	61	2
OneFile (GALE)	46	3
Wiley Online Library	8	0

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases.

Quando se empregou a palavra-chave na pesquisa grafada em espanhol com os termos "*Teoría de la Agencia*" and *la gestión pública*, com aspas na pesquisa, foram retornados 3 documentos no período compreendido entre 1990 e 2015. Já com o emprego dos termos "problema principal agente" and *la gestión pública* foi encontrado apenas 1 documento. Estes dados estão na tabela 2.

Tabela 2 - "*Teoría de la Agencia*" and *la gestión pública*

Base de dados	Quantidade de Documentos	
	<i>Teoría de la Agencia</i>	<i>problema Principal agente</i>
Governabilidade Empresarial	1	0
Consejo De Administración	1	0
Índice Bursátil PSI20	1	0
Revista de Economía	0	1

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases

Para fechar o processo de busca na base, foi realizada a pesquisa com a palavra-chave grafada em português, tanto com o termo "Teoria da Agência" and *gestão pública*, quanto com o termo "problema agente principal" and *gestão pública*, com emprego das aspas em ambos os termos.

Utilizou-se a opção de revisados por pares, como em todas as consultas na base realizadas, e o mesmo período compreendido entre 1990 e 2015 na pesquisa. O retorno foi de 15 documentos para teoria da agência e 11 para problema do agente-principal. A tabela 3 apresenta os retornos da pesquisa no Portal da CAPES.

Tabela 3 - “Teoria da Agência” e problema Agente Principal

Base de Dados	Quantidade de Documentos	
	Teoria da Agência	problema Agente Principal
OneFile (GALE)	7	8
Directory of Open Access Journals	4	2
SciELO Brazil	4	1

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases.

Para concluir o segundo passo da RSL proposta por Jackson (2004), apresenta-se na tabela 4 o total de artigos recuperados na base de dados para o terceiro passo.

Tabela 4 - Total dos documentos sobre teoria da agência

Idioma	Quantidade total de Documentos (textos)
Inglês (tabela 01)	177
Português (tabela 02 e 03)	26
Espanhol (Tabela 03)	04
Total	207

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulado pelo Autor.)

Depois de findar o segundo passo da RSL, é realizado o processo de filtragem do terceiro passo. A tabela 5 – Processos de Filtragem do Terceiro Passo - teoria da agência - apresenta o esforço de leitura dos títulos, resumo, verificação da disponibilidade na íntegra e a leitura da introdução.

Tabela 5 - Processos de Filtragem do Terceiro Passo - teoria da agência

Processos de filtragem do Terceiro Passo	Estágios de Filtragens
Total de Documentos (textos) resultantes segundo passo	207
Restaram depois da Leitura do título e palavras-chave	145
Restaram depois da Leitura do Resumo	87
Disponível na íntegra para leitura	70
Restaram depois da Leitura da introdução	42
Total para Leitura na Íntegra	13

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Como observa o quarto passo da RSL, proposta por Jackson (2004), chegou-se à análise crítica dos 13 documentos selecionados no terceiro passo, que tiveram seus inteiros teores lidos, resultaram a exclusão de 4 documentos. Assim, obteve-se 9 documentos que tiveram maior aproximação com o tema da tese.

Na observância do quinto passo da RSL, as explicitações dos trabalhos selecionados, depois da leitura, estão apresentadas no quadro 25 – resumo dos trabalhos sobre teoria da agência.

Quadro 25 - Resumo dos Trabalhos sobre a Teoria da Agência

Título	Autores	Ano	Periódico
1 - Teoria da Agência e o Controle Social da Gestão Pública	PINTO, Daniely Wasilewski; KOZIKOWSKI, Heitor Pacheco; PILLATI, Janinie Jurich; CHELSKI, Willian; SAMAHA, Michel Jorge	2014	Revista Organização Sistêmica
2 - Índice de Transparência Municipal: Um Estudo nos Municípios Mais Populosos do Rio Grande do Norte	SOUZA, Fabia Jaiany Viana de; BARROS, Célio Da Costa; ARAUJO, Fabio Resende de; SILVA, Maurício Correa da	2013	Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade
3 - Controladoria como	CAVALCANTE,	2013	Revista de

Instrumento de Governança no Setor Público	Mônica Clark Nunes; DE LUCA, Márcia Martins Mendes		Educação e Pesquisa em Contabilidade
4 - Teoria de agência em uma organização sem fins lucrativos	Ivan Luiz ECCO; Ronaldo RIBEIRO; Klara Friederike KOCK; Rosilene MARCON; Anete ALBERTON	2010	Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios
5 - A governança corporativa no setor público municipal - um estudo sobre a eficácia da implementação dos princípios de governança nos resultados fiscais	VIANA, Evandro	2010	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP
6 - Utilização de modelos microeconômicos para previsão dos efeitos da teoria da agência nas organizações	SILVA, Tarciso Gouveia da; ANDRADE, George Albin R. de	2008	Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM
7 - A Governança Corporativa e a Teoria da Agência em Consonância com a Controladoria	ARRUDA, Giovana Silva De; MADRUGA, Sergio Rossi; FREITAS JUNIOR, Ney Izaguirry De.	2008	Revista de Administração da UFSM
8 - Arcabouço teórico para os estudos de governança corporativa	CORREIA, Laíse Ferraz; AMARAL, Hudson Fernandes	2008	Revista de Gestão
9 - A teoria da agência no setor da saúde: o caso do relacionamento da Agência Nacional de Saúde Suplementar com as operadoras de planos de assistência supletiva no Brasil	SATO, Fábio Ricardo Loureiro	2007	Revista de Administração Pública

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulado pelo Autor).

Depois do processo de levantamento para construção teórica, no terceiro capítulo trabalhar-se-á a teoria da agência visando a buscar o

entendimento geral, sua aplicação pontual na esfera pública e a interação com a pesquisa da tese.

REVISÃO SISTEMÁTICA: E-PARTICIPAÇÃO

As buscas realizadas no Portal CAPES procuraram verificar aspectos relevantes para a pesquisa, sendo a primeira em encontrar artigos relacionados com *e-participation* (inglês), *e-participación* (espanhol) ou e-participação (português) que evidenciassem o processo de gradativa mudança nas ações e entendimento sobre o governo eletrônico.

Contudo, pode-se ressaltar que foi levada em conta a crescente mudança, destacada pela literatura acadêmica, como será observado, no qual a participação do cidadão busca a demanda de ações governamentais. Nesse sentido, refere-se à disponibilização ao cidadão, por parte do governo, de meios tecnológicos que possibilitem demandar serviços considerados necessários para gerar qualidade para sua vida. Estes meios tecnológicos que se pretende observar deveriam ser um canal de comunicação entre os gestores públicos e os cidadãos, por um lado, e por outro lado deveriam reduzir as possibilidades dos gestores governamentais em decidir quais anseios seriam atendidos dentro do que lhes conviesse.

Dessa forma, a pesquisa objetivou encontrar artigos dentro da característica relacionada com as últimas diferenças evidenciadas nos relatórios internacionais ao longo dos anos (ONU, 2003; ONU, 2004; ONU, 2005; ONU, 2008; ONU, 2010; ONU, 2012; ONU, 2014). Assim, os artigos devem apresentar possibilidades de se demandar ações do governo ou maneiras de explicitar as demandas fornecidas, a fim de resguardar suas expectativas e terem seus anseios satisfeitos de maneira oportuna.

Nas buscas desenvolvidas no Portal de Periódicos da Capes com a palavra grafada em inglês *e-participation*, retornou um total de 871 documentos com a data de levantamento compreendida entre os anos de 1990 a 2015.

Desse total, deu-se destaque os revisados por pares, que alcançou o total de 591 documentos.

As bases de dados com maior número de documentos podem ser observadas na tabela 6. Destaca-se que, em decorrência de que alguns resultados, aparecem artigos duplicados, textos não disponíveis na íntegra ou considerados de pouca relevância para a pesquisa.

Tabela 6 - Banco de dados Portal Capes: e-participation (inglês)

Base de Dados	Quantidade de Documentos
Scopus (Elsevier)	259
OneFile (GALE)	164
SciVerse ScienceDirect (Elsevier)	126
Technology Research Database	43

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases.

Ao empregar-se a palavra-chave na pesquisa grafada em inglês *e-participation*, com aspas na pesquisa, não se observou mudanças significativas no retorno apresentado.

A palavra ainda grafada em inglês, *e-participation*, quando refinada a busca pelo idioma português, apresentou 5 documentos, sendo apenas 2 revisados por pares. A tabela 7 apresenta os documentos encontrados.

Tabela 7 - Banco de dados Portal Capes: *e-participation* (português)

Base de dados	Quantidade de Documentos
Scopus (Elsevier)	1
Web of Science	1
Directory of Open Access Journals	2
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	1

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases.

Quando se empregou a palavra-chave na pesquisa grafada em espanhol *e-participación*, com aspas na pesquisa, foram retornados 14 documentos no período compreendido entre 1990 e 2015, como apresenta a tabela 8.

Tabela 8 - Banco de dados Portal Capes: e- participação (espanhol)

Base de dados	Quantidade de Documentos
Scopus (Elsevier)	4
Dialnet	2
Directory of Open Access Journals	7
MLA International Bibliography	1

Fonte: Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases

Para fechar o processo de busca na base, foi realizada nova pesquisa com a palavra-chave grafada em português e-participação, primeiramente sem as aspas. Entretanto, o retorno verificou-se demasiadamente grande, pois o sistema atentou para retornos como “e” mais “participação”, ocorrendo perda da semântica do termo. Assim, empregaram-se as aspas, a opção de revisados por pares e o mesmo período compreendido entre 1990 e 2015 na pesquisa.

O retorno foi de 319 documentos. A tabela 9 apresenta os retornos da pesquisa no Portal da CAPES.

Tabela 9 - Banco de dados Portal Capes: “e-participação”

Base de Dados	Quantidade de Documentos
Scopus (Elsevier)	75
OneFile (GALE)	82
SciELO Brazil (Scientific Electronic Library Online)	64
Directory of Open Access Journals	98

Fonte: Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulação Nossa)

* Excluídos documentos repetidos nas bases.

A tabela 10 apresenta o total de documentos retornados da base de dados do Portal da CAPES, com os parâmetros de pesquisa já observados.

Tabela 10 - Total de Artigos sobre e-participação selecionados

	Quantidade total de Documentos (textos)
Inglês (tabela 01)	591
Português (tabela 02 e 04)	324
Espanhol (Tabela 03)	14
Total	929

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulado pelo Autor.)

Com o término do segundo passo da RSL, procede-se o processo de filtragem do terceiro passo. A tabela 11 – Processos de Filtragem do Terceiro Passo - e-participação – sintetiza o esforço de leitura dos títulos, do resumo, a verificação da disponibilidade na íntegra e a leitura da introdução.

Tabela 11 - Processos de Filtragem do Terceiro Passo - e-participação

Processos de filtragem do Terceiro Passo	Estágios de Filtragens
Total de Documentos (textos) resultantes segundo passo	929
Restaram depois da Leitura do título e palavras-chave	660
Restaram depois da Leitura do Resumo	435
Disponível na íntegra para leitura	335
Restaram depois da Leitura da introdução	184
Total para Leitura na Íntegra	39

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Seguindo a RSL adotada, imperativo avançar para o quarto passo, para desenvolver a análise crítica dos 39 documentos escolhidos no terceiro passo. Esses documentos, como na RSL anterior, tiveram seus inteiros teores lidos.

Destaca-se que o trabalho foi de grande esforço, por ter um número maior de documentos selecionados para esta RSL. Contudo restaram 13 documentos, pois 26 documentos foram excluídos.

Dessa forma o quinto passo da RSL alcançou seu propósito e exibe o quadro 26 – Resumo dos Trabalhos sobre e-participação.

Quadro 26 - Resumo dos Trabalhos sobre e-participação

Título	Autor	Ano	Periódico
1 - E-Government Maturity Models: A Comparative Study	ABDOULLAH, Fath-Allah; LAILA, Cheikhi; QUTAISH, Rafa E. Al-; IDRI, Ali	2014	International Journal of Software Engineering & Applications
2 - Electronic government: A study on the possibilities for citizen participation	DE ARAÚJO, Richard Medeiros; ARAÚJO, Maria Arlete Duarte; ALLOUFA, Jomária Mata Lima; LOPES, Alba Oliveira Barbosa	2013	Informação e Sociedade
3 - E-Participation, transparency, and trust in local government	KIM, Soonhee; LEE, Jooho	2012	Public Administration Review
4 - Análise Comparativa das Políticas de Governança Eletrônica nos Bric(S)	CELSO, Rafael Prado; DA SILVA, Sidney Jard; COELHO, Fernando De Souza	2012	Revista Debates
5 - Electronic Participation Policies and Initiatives in the European Union Institutions	DALAKIOURIDOU, Efpraxia; SMITH, Simon; TAMBOURIS, Efthimios; TARABANIS, Konstantinos	2012	Social Science Computer Review
6 - Secure e-Government services: A comparative analysis of e-Government maturity models for the developing regions - The need for security services	KAROKOLA, Geoffrey ; YNGSTRÖM, Louise ; KOWALSKI, Stewart	2012	International Journal of Electronic Government Research
7 - Focus on Citizens: Public Engagement with Online and Face-	Chiara Garau	2012	Future Internet

to-Face Participation—A Case Study			
8 - Promoting transparency and <i>accountability</i> through ICTs, social media, and collaborative e-Government	John Carlo Bertot ; Paul T. Jaeger ; Justin M. Grimes	2012	Transforming Government
9 - Promoting transparency and <i>accountability</i> through ICTs, social media, and collaborative e-Government	John Carlo Bertot ; Paul T. Jaeger ; Justin M. Grimes	2012	Transforming Government: People, Process and Policy
10 - Transforming E-Government and E-participation through IT	Peristeras, Vassilios; Mentzas, Gregoris; Tarabanis, Konstantinos A.; Abecker, Andreas	2009	IEEE Intelligent System
11 - Responsive Knowledge Management for Public Administration: An Event-Driven Approach	APOSTOLOU, Dimitris; STOJANOVIC, Nenad; ANICIC, Darko.	2009	IEEE INTELLIGENT SYSTEMS
12 - E-Government maturity models: Extension of the Layne and Lee model	ANDERSEN, Kim Viborg; HENRIKSEN, Helle Zinner	2006	Government Information
13 - Characterizing E-Participation in Policy-Making	MACINTOSH, Ann	2004	IEEE

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES (2015) (tabulado pelo Autor.)

Depois do levantamento bibliográfico das ações para construção explicativa da evolução dos pressupostos da e-participação, trabalhar-se-á pontualmente a evolução do governo eletrônico. Isso buscando apresentar as mudanças na concepção quanto às possibilidades observadas e trabalhando a correta definição para os termos ligados a e-democracia, a e-cidadania e a e-participação.

APÊNDICE C - MAPA MENTAL DOS PROCESSOS DE INTERAÇÃO ENTRE CIDADÃO (SOCIEDADE) E GESTOR PÚBLICO (GOVERNO)

